

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002059627 A**

(43) Date of publication of application: 26.02.02

(51) Int. Cl.

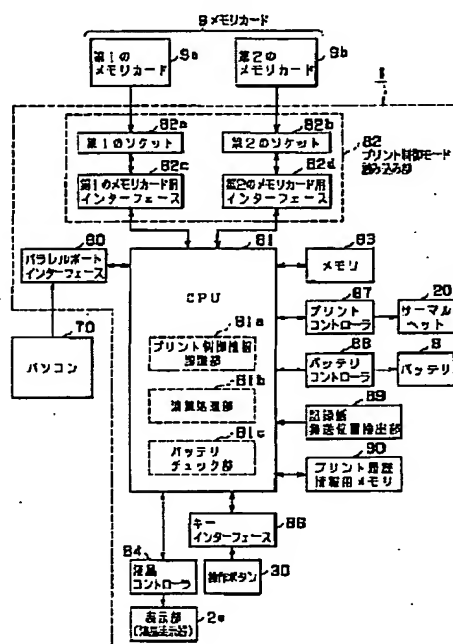
B41J 29/46(21) Application number: **2000249920**(71) Applicant: **OLYMPUS OPTICAL CO LTD**(22) Date of filing: **21.08.00**(72) Inventor: **MIYAZAWA AZUMA**(54) **PRINTER**

(57) Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance print performance and operability while reducing the size at a low cost by making possible to interrupt or resume print operation depending on the fact whether a battery capacity for printing one sheet is present or not.

SOLUTION: Before starting print operation, a decision is made whether at least one sheet can be printed or not based on a detected battery capacity. When a decision is made that one sheet can not be printed due to deficiency of capacity, print record information indicating a printed frame number and its number of sheets are stored in a memory 90 for print record information and print operation is interrupted temporarily. When the battery is replaced by a new battery 8 or recharged subsequently, the print record information is read out and print operation is resumed based on the read out print record information from a not yet printed sheet corresponding to the interrupted frame number.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-59627

(P2002-59627A)

(43) 公開日 平成14年2月26日 (2002.2.26)

(51) Int.Cl.⁷

B 4 1 J 29/46

識別記号

F I

B 4 1 J 29/46

テーマード (参考)

J 2 C 0 6 1

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2000-249920 (P2000-249920)

(22) 出願日 平成12年8月21日 (2000.8.21)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 宮沢 東

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

Fターム (参考) 2C061 A004 A001 HK11 HN16 HV50

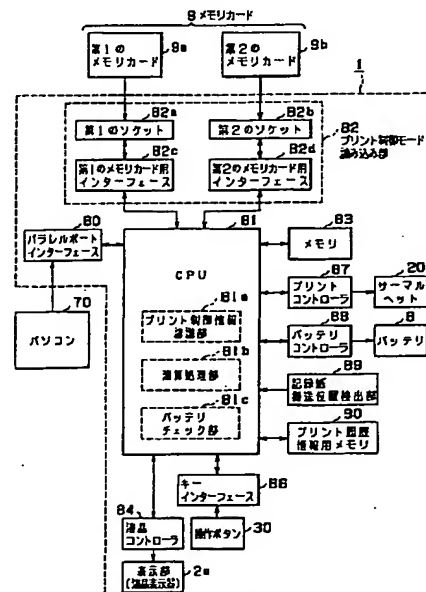
HV60

(54) 【発明の名称】 プリンタ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 1枚分のプリントが可能なバッテリー容量の有無に応じてプリント動作を中断、又は再開可能とすることで、プリント性能の向上化、操作性の向上化及び低コストでの小型化を実現する。

【解決手段】 プリント動作開始前に、検出されたバッテリー容量を元に少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かの判定を行い、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合には、プリント済みコマ番号とその枚数を示すプリント履歴情報をプリント履歴情報用メモリ90に記憶し、プリント動作を一旦中断させ、その後新たなバッテリー8に交換または充電がなされた後に前記プリント履歴情報を読み出し、読み出した履歴情報に基づいて中断されたプリント予定コマ番号に対応する未プリント枚数からプリント再開するように動作させる。



THIS PAGE BLANK (USPTO)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報をプリントすることが可能なプリンタ装置において、

各機能を実行するために必要な電源を供給する着脱自在なバッテリーと、

プリントの開始前にバッテリー容量を検出し、少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かを判定するバッテリーチェック手段と、

容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合に、そのプリントの履歴情報を記憶する記憶手段と、

前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換されるかまたは前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電した後、前記履歴情報に基づいて所定枚数のプリントを中断されたコマ番号から再開させるプリント制御手段と、

を具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】 前記プリント制御手段は、バッテリー容量が不足していると判断された際に前記各機能の動作を停止させることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ装置。

【請求項3】 前記プリント予定コマ番号を変更して設定可能なプリント予定コマ番号設定手段と、前記プリント予定コマ番号のプリント予定枚数を変更して設定可能なプリント枚数設定手段とをさらに有することを特徴とする請求項1に記載のプリンタ装置。

【請求項4】 前記プリント予定コマ番号とその枚数は、電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報と当該画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報に基づいて自動的に設定されることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ装置。

【請求項5】 前記プリント予定コマ番号を変更して設定可能なプリント予定コマ番号設定手段と、前記プリント予定コマ番号のプリント予定枚数を変更して設定可能なプリント枚数設定手段とをさらに有し、前記プリント予定コマ番号とその枚数は、前記プリント予定コマ番号設定手段と前記プリント枚数設定手段によって新たに設定されるか、または前記プリント制御情報を変更したものであることを特徴とする請求項4に記載のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、プリント動作電源として着脱自在なバッテリーを備えたプリンタ装置に関し、特に1枚分のプリントが可能でバッテリー容量の有無に応じてプリント動作を中断、又は再開可能とすることで、プリント性能の向上化、操作性の向上化及び低コストでの小型化を実現できるプリンタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータやビデオ記録装置が広く普及し、これらの機器の画像を記録することが可能なプリンタ装置も種々提案されており、またその需要も増大しつつある。このため、安価でしかも品位の良いプリント面の可能なプリンタ装置が望まれており、また、モバイルプリンタ装置としていつでも何処でもプリントできるように、小型軽量で携帯可能なプリンタ装置の要求も強い。

10 【0003】 このような要求に伴い、最近では、画像情報等のプリント対象データを記憶したメモリーカードが着脱可能であり、該メモリーカードに記憶した画像情報をプリントすることの可能なプリンタ装置が種々提案されている。中でも、該メモリーカード内にプリント対象画像データに関するプリント制御情報、いわゆるDPOF

(Digital Print Order Formatの略)と呼ばれるプリント制御情報が書き込まれ、該プリント制御情報に基づきプリントアウト可能なプリント装置は、このプリント制御情報に基づき所定の画像(コマ)を所定枚数ずつ自動的にプリントしていくので、作業者を長時間に渡って高速する必要がなく、またシステム的にもプリント指示操作制御するPCも必要としないので、機器性能の向上化及び機器の小型化には極めて有効であり、今後の期待が大きい。

20 【0004】 ところで、プリント動作するのに必要な電源供給手段として該本体に内蔵または着脱可能なバッテリーが備えられているプリンタ装置では、バッテリー容量の減少に伴い、プリント動作が中断してしまう虞れがあり、このような場合にはバッテリーの交換や充電後に、再度プリントする必要性が生じてしまうため、結果としてプリントに要する時間の無駄が発生してしまう。

30 【0005】 そこで、従来技術では、このような問題点に鑑み、例えば特開平10-250190号公報に記載の画像処理システムによってなされた提案がある。

【0006】 この提案による画像処理システムでは、プリントに要する時間の無駄を省くために、インクジェットプリンタで印字が行われているときは、まず動力となっているデジタルカメラのバッテリーの容量をチェックし、バッテリー容量が所定値以下であると判断された場合には、プリント動作を中断するとともにプリンタ側の中断位置データを保存し、その後、バッテリーが交換されるかまたは充電されることによって、所定の期間内にプリントが再開されると、中断位置データがプリンタからデジタルカメラへ送信され、待避位置から中断位置までヘッドが駆動されてプリントが再開されるようにしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した特開平10-250190号公報に記載の提案による画像処理システムでは、バッテリー容量が所定値以下であ

THIS PAGE BLANK (USPTO)

るか否かしきみて見ていないため、プリントの途中で容量不足になってしまうことがあり、この場合、バッテリー交換または充電によりプリントを再開する位置はプリント中に中断された位置であるので、ヘッドの位置を確実に制御しないと文字位置等のプリント位置がずれてしまい、結果としてプリント性能に悪影響を及ぼしてしまう虞れがあり、逆にこのプリント位置ずれを防止しようとするためにはそれに対処可能な電子回路部品等の防止手段が必要となるため、高コスト及び装置の大型化は避けられないといった問題点があった。また、バッテリー交換または充電する間、プリンタ装置にプリント中の記録紙を装着した置かなければならず、操作性が悪いといった問題点もあった。

【0008】そこで、本発明は上記問題点を鑑みてなされたもので、1枚分のプリントが可能なバッテリー容量の有無に応じてプリント動作を中断、又は再開可能とすることで、プリント性能の向上化、操作性の向上化及び低コストでの小型化を実現できるプリンタ装置の提供を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明によるプリンタ装置は、電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報をプリントすることが可能なプリンタ装置において、各機能を実行するために必要な電源を供給する着脱自在なバッテリーと、プリントの開始前にバッテリー容量を検出し、少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かを判定するバッテリーチェック手段と、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合に、そのプリントの履歴情報を記憶する記憶手段と、前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換されるかまたは前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電した後、前記履歴情報に基づいて所定枚数のプリントを中断されたコマ番号から再開させるプリント制御手段と、を具備したことを特徴とするものである。

【0010】請求項1の発明によれば、上記構成のプリンタ装置において、前記バッテリーチェック手段によりプリントの開始前にバッテリー容量を検出し、少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かを判定し、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合に、そのプリントの履歴情報が記憶手段に記憶される。その後、前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換されるかまたは前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電した後、プリント制御手段は前記履歴情報に基づいて所定枚数のプリントを中断されたコマ番号から再開させる。つまり、プリント再開時には、中断されたコマ番号から実行されることになるので、従来技術のように文字位置等のプリント位置がずれ

ることもなく、安定したプリント性能が得られ、また、プリント途中の記録紙を装着する必要も無いので、ユーザの操作性を向上させることが可能となる。

【0011】請求項2の発明によるプリンタ装置は、請求項1に記載のプリンタ装置において、前記プリント制御手段は、バッテリー容量が不足していると判断された際に前記各機能の動作を停止させることを特徴とするものである。

【0012】請求項2の発明によれば、請求項1の発明と同様の作用、及び効果が得られる他に、前記プリント制御手段によってバッテリー容量が不足していると判断された際に前記各機能の動作が停止されるので、前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換、または前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電することをユーザに知らしめることができ、しかも交換、または充電を完了すると自動的にプリント動作を再開させることができる。

【0013】請求項3の発明によるプリンタ装置は、請求項1に記載のプリンタ装置において、前記プリント予定コマ番号を変更して設定可能なプリント予定コマ番号設定手段と、前記プリント予定コマ番号のプリント予定枚数を変更して設定可能なプリント枚数設定手段とをさらに有することを特徴とするものである。

【0014】請求項3の発明によれば、前記請求項1の発明と同様の作用及び効果が得られる他に、請求項1のプリンタ装置において、前記プリント予定コマ番号を変更して設定可能なプリント予定コマ番号設定手段と、前記プリント予定コマ番号のプリント予定枚数を変更して設定可能なプリント枚数設定手段とをさらに付加したことにより、プリント動作の再開時に、自在にプリント予定コマ番号及びその枚数を変更してプリントを行うことが可能となる。

【0015】請求項4の発明によるプリンタ装置は、請求項1に記載のプリンタ装置において、前記プリント予定コマ番号とその枚数は、電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報と当該画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報に基づいて自動的に設定されることを特徴とするものである。

【0016】請求項4の発明によれば、前記プリント予定コマ番号とその枚数が、電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報と当該画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報に基づいて自動的に設定されるので、例えば前記画像情報及びプリント制御情報が書き込まれた着脱自在な記憶媒体を装着して該プリント制御情報に基づくプリントを実行する場合でも、上記請求項1の発明と同様に作用して、同様の効果を得ることが可能である。

【0017】請求項5の発明によるプリンタ装置は、請求項4に記載のプリンタ装置において、前記プリント予

10

20

30

40

50

THIS PAGE BLANK (USPTO)

定コマ番号を変更して設定可能なプリント予定コマ番号設定手段と、前記プリント予定コマ番号のプリント予定枚数を変更して設定可能なプリント枚数設定手段とをさらに有し、前記プリント予定コマ番号とその枚数は、前記プリント予定コマ番号設定手段と前記プリント枚数設定手段によって新たに設定されるか、または前記プリント制御情報を変更したものであることを特徴とするものである。

【0018】請求項5の発明によれば、前記請求項4の発明と同様の作用及び効果が得られる他に、前記プリント制御情報に基づくプリントモードを実行している場合でも、プリント動作の再開時に、自在にプリント予定コマ番号及びその枚数を変更してプリントを行うことが可能となる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

【0020】（構成）図1及び図2は本発明が適用されるプリンタ装置の概略構成を説明するためのもので、図1は該装置の全体構成を示す斜視図、図2は該装置の主要部分の構成を示す断面図である。

【0021】図1に示すように、本実施の形態のプリンタ装置1は、プリント機能に必要な各種の機械的機構や構成部品、基板等を収容する本体カバー2と、この本体カバー2の下部に取り付けられる本体底部3とで筐体を形成して装置1の主要外観部分を構成している。

【0022】前記装置1のフロント側（図中に示す左側前方）の本体カバー2には、複数の記録紙6を収納することが可能な給紙カセット5を装着するための給紙カセット装着開口2aが形成され、この給紙カセット装着開口2aを介して給紙カセット5が着脱自在に装着されるようになっている。

【0023】また本体底部3の対応する部位には、前記給紙カセット5を装置から取り外した際に前記給紙カセット装着開口2aを閉じるための開閉蓋4aが開閉可能に設けられている。この開閉蓋4aには、閉じた際にその閉じた状態を保持するためのロック手段4cが設けられており、このロック手段4cと本体カバー2の対応する位置に設けられた係止手段（図示せず）とによって、該開閉蓋4aがロックされるようになっている。

【0024】本体カバー2のフロント側からみて右側の側面には、開口2fが形成され、この開口2fを介して露出し且つ装置内部に配設されたメインフレーム12bには、インクリボン7aが巻回されてなるインクカセット7を装着するためのインクカセット挿入口2bが形成されている。なお、インクリボン7aは、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、透明なオーバーコート用インク（OP）等の複数色の熱転写インクを順次繰り返して塗布されたものである。

【0025】また、本体カバー2には、この開口2fを

閉じるための開閉蓋4bが開閉可能に設けられており、前記開閉蓋4aと同様に閉じた際にその閉じた状態を保持するためのロック手段4dが設けられ、このロック手段4dと本体カバー2の対応する位置に設けられた係止手段（図示せず）とによって、該開閉蓋4bがロックされるようになっている。

【0026】本体カバー2の背面側（図中に示す右側後方）の部位には、携帯用として必要な駆動電源供給手段としてのバッテリー8を着脱自在に取り付けるためのバッテリー取付用溝2cが形成されている。このバッテリー取付用溝2cには、バッテリー8の取付面に形成された取付部8aが嵌合してこれに取り付けられるようになっており、またこのバッテリー取付部8aの上部に設けられた係止部8cとバッテリー取付用溝2cの対応する位置に設けられた係止手段（図示せず）とが係合することによって、バッテリー8の取付状態を保持することが可能である。

【0027】また、バッテリー8の取付部8aの面上には、該バッテリー8に蓄積された電力を装置1内部へと供給するための複数の電池切片8bが設けられており、該バッテリー8をバッテリー取付用溝2cに取り付けた際に、該装置1の背面側に設けられた電池切片（図示せず）と接触して電氣的に導通することにより、装置1内部へと電力を供給することができるようになっている。

【0028】本体カバー2の上面には、操作パネル2d、表示部2e、第1及び第2のメモ리카ード挿入口2h、2i等が設けられている。操作パネル2dは、該装置1に対して各種の制御動作実行命令を指示する指示手段としての操作ボタン30a～30iと、プリント動作進行に係わる点灯表示を行うLED（発光ダイオード）などで構成される表示ランプ31a～31dとを備えて構成している。

【0029】操作ボタン30a～30iには、電源投入及び電源オフを指示する電源ボタン30a、プリント動作を指示するプリントボタン30b、プリントモード（標準プリント、インデックスプリント、全コマプリント、DPOFプリントなど）を選択するプリントモード選択ボタン30c、画質（標準、ソフト、シャープ）を選択するシャープネスボタン30d、分割プリントの分割数（分割無し、2、4、9、16画面）を選択する分割ボタン30e、日付プリント及び日付プリント表示形態を指定する日付ボタン30f、メモ리카ード9の切換を行うカード切換ボタン30g、プリントコマ番指定モードとプリント枚数（コピー枚数）指定モードを切り換えるコマ番／プリント枚数切換ボタン30h、コマ番又はプリント枚数の数を増減する（+）ボタン及び（-）ボタン30iなどがある。

【0030】また、表示ランプ31a～30dには、プリント中であることを点灯表示するプリント中ランプ3

1a、インクリボン終了、給紙カセット無し、及び記録

THIS PAGE BLANK (USPTO)

紙無しなどを点灯表示するリボン／ペーパーランプ 31 b、リボンカセットの開閉蓋開き、通信エラーなどを点灯表示するエラーランプ 31 c、メモリーカード 9 かのデータ読み込み（アクセス中）や充電電池（図示せず）及び DC コネクタ 10 が接続した状態で電源ボタン 30 a による電源オフを行ったときに充電が開始実行されていることを点灯表示するアクセス／充電ランプ 31 d などがある。

【0031】また、この操作パネル 2 d 中の切欠部分には前記表示部 2 e が配置されている。この表示部 2 e は、例えば LCD であり、該装置 1 によるプリント動作時の制御処理内容（プリントモード実施形態、画質モード指定、分割モード指定、メモリーカード切換指定、日付プリント指定、日付プリント表示形態／切換指定、ファイル名、コマ板／プリント枚数指定、コマ番又はプリント枚数表示又は DPOF の設定無しを意味する文字表示、及びバッテリー残量表示など）を表示する。詳細は後述する。

【0032】前記第 1 及び第 2 のメモリーカード挿入口 2 h、2 i は、本体内部にそれぞれ設けられたソケット（図示せず）に対応して形成されたもので、第 1、第 2 のメモリーカード挿入口 2 h、2 i を介してプリントする画像情報信号（プリント制御情報が含まれることもある）を記録した異なる 2 種の第 1 及び第 2 のメモリーカード 9 a、9 b がそれぞれ挿入される。また、第 1 及び第 2 のメモリーカード 2 h、2 i は、対応するソケットに対して着脱自在に装着可能となっている。なお、第 1 のメモリーカード 9 a としては、例えばスマートメディア（SM）が用いられており、また、第 2 のメモリーカード 9 b としては、例えばコンパクトフラッシュ（CF）が用いられている。本実施の形態では、メモリーカードの種類やメモリーカード数についてはこれに限定されるものではなく、勿論他のメモリーカード等を組み合わせても構成しても良い。

【0033】このように、第 1、第 2 のメモリーカード挿入孔 2 h、2 i とともに設けられた各スロット（図示せず）に、第 1 のメモリーカード 9 a あるいは第 2 のメモリーカード 9 b を装着することにより、いずれかのメモリーカード 9 からプリントするのに必要な画像情報信号やプリント制御情報を取り込むことが可能となる。

【0034】また、本体カバー 2 の前記第 1、第 2 のメモリーカード挿入口 2 h、2 i 近傍には、これらのメモリーカード挿入口 2 h、2 i を塞ぐためのダストカバー 2 j が開閉可能に設けられている。このダストカバー 2 j は、本体カバー 2 の所定箇所に設けられた切欠 2 k によって、その端部を摘みやすくなっており、容易に開くことができる。このダストカバー 2 j を開くことにより、前記第 1、第 2 のメモリーカード挿入口 2 h、2 i が露出され、また閉じるときには、開閉側端部に突設してなる係合爪 2 m が本体側に設けた係合孔 2 n に係入す

るようになっており、該ダストカバー 2 j を閉じることによってダスト等の侵入を防止している。

【0035】また、第 2 のメモリーカード挿入口 2 h 近傍には、例えばコンパクトフラッシュ（登録商標）等の第 2 のメモリーカード 9 b をイジェクトするためのイジェクトボタン 2 l が設けられている。第 2 のメモリーカード 9 b をイジェクトする場合には、このイジェクトボタン 2 l を押下することにより、第 2 のメモリーカード 9 b がイジェクトされる。

10 【0036】一方、本体カバー 2 のインクカセット挿入口 2 b が設けられている逆側の側面の後端部には、通常の AC 電源を直流（DC）に変換して該装置 1 内に供給するための DC コネクタ 10 が着脱自在に取り付けられるようになっている。この DC コネクタ 10 は、AC コンセント 10 a により一般の AC 電源を取り込み、この取り込んだ AC 電源を AC コンセント 10 a 内、あるいはこの AC コンセント 10 a と DC コネクタ 10 との間に設けられた AC/DC 変換器（図示せず）によって直流電源（DC）に変換し、該装置 1 の駆動電力として装置内に供給する。

20 【0037】また、本実施の形態のプリンタ装置 1 では、単に第 1、第 2 のメモリーカード 9 a、9 b により画像情報信号を取り込むだけではなく、例えばパーソナルコンピュータやビデオ記録再生機器等からの画像情報信号を取り込むことも可能である。つまり、本体カバー 2 の側面の手前側部分には、上述したパーソナルコンピュータやビデオ記録再生機器等に接続された PC コネクタ 11 を着脱自在に装着可能な PC 用コネクタ（図示せず）が設けられている。したがって、本実施の形態のプリンタ装置 1 では、第 1、第 2 のメモリーカード 9 a、9 b の他にも各種画像機器等に接続された PC コネクタ 11 によって様々な画像情報信号を取り込むことができるので、使用範囲を拡大することが可能である。

30 【0038】また、プリンタ装置 1 に使用する給紙カセット 5 は、複数の記録紙 6 を収納可能であり、上面には取り外し可能なカバー 5 a が設けられている。このカバー 5 a は、給紙カセット 5 の挿入側先端部分が切り欠いて形成されており、この切欠部分を介して収納された複数の記録紙 6 の最上層が露出している。給紙カセット 5 の挿入時、給紙カセット 5 の先端部分による位置決めによって装置 1 内部に配置された給紙ローラ（図示せず）がこのカバー 5 a の切欠部分より露出している 1 枚の記録紙 6 上に当接し、回転駆動することにより、確実に 1 枚の記録紙 6 を装置内部へと搬送することができるようになっている。

40 【0039】一方、基板 22 は、図 2 に示すように該プリンタ装置 1 の底面側に配設され、プリント動作するのに必要な回路群、例えば記録紙送り制御用の IC 回路（図示せず）とインクリボン送り制御用の IC 回路（図示せず）との少なくとも一方を搭載した制御基板 22 a

50

THIS PAGE BLANK (USPTO)

と、プリンタ装置1の一側面側に配置されるように前記制御基板22aに取り付けられ、バッテリー8の充電が可能な充電回路等を備えたパワー基板22bと、該パワー基板22bの背面側に並設され、前記第1、第2のメモ리카ード2h、2iを装着するスロット82a、82bが取り付けられた媒体ソケットユニット基板22cとで構成されている。

【0040】前記制御回路基板22aと前記パワー基板22bとは、図中に示すように前記制御回路基板22aの一端部側に設けられた接続手段としてのコネクタ23を介して前記パワー基板22bの一端部側が接続される。また前記制御回路基板22aと前記媒体ソケットユニット基板22cとは、前記制御回路基板22aの一端部側に設けられた接続手段としてのコネクタ63を介して前記媒体ソケットユニット基板22cの一端部側が接続される。つまりこのように各基板が取り付けられることにより、基板22全体が略L字状に構成されることになり、装置の小型化に適した配置構成となる。

【0041】また、制御基板22a上には、プリント動作するのに必要な回路群、例えば図示はしないが記録紙送り制御用のIC回路やインクリボン送り制御用のIC回路、また映像信号処理回路等の回路が搭載されている。また、制御基板22a上の側端部には、PCコネクタ11を着脱自在に装着するPC用コネクタが配設されている。さらに、制御基板22a上の前面側端部には、該装置に搭載された各種の電子部品（図示せず）と電気的に接続するための複数のコネクタ（図示せず）が配設されている。なお、これらの回路やコネクタ間は、制御基板上に必要な配線形態に基づき設けられた印刷パターン31によって、電気的に接続されるようになっている。

【0042】パワー基板22bは、コネクタ23によって前記制御基板22aとでL字状に構成しているが、このコネクタ23によって、前記制御基板側の各種電子部品と電気的に接続されるようになっている。またパワー基板22bの内側の面上には図示はしないがバッテリー8を充電させるための充電回路やサーマルヘッド20及びサーマルヘッド駆動機構等を制御するための制御用IC回路等が配設されるようになっている。さらに、パワー基板22bの側面側端部には、図示はしないがサーマルヘッド駆動機構や大型コンデンサ等に対して電気的接続を行うためのコネクタ（図示せず）が設けられている。

【0043】一方、媒体ソケット基板22cは、図2に示すように第1のメモ리카ード用ソケット（図示せず）と第2のメモ리카ード用ソケット82bが取付部材61によってそれぞれ内側面に取り付けられている。この取付部材61は、前記パワー基板22bに取り付けられ、該取付部材61の基端部が媒体ソケット基板22cに対してねじ64で螺合することにより、各ソケットを

固定している。

【0044】また、この媒体ソケットユニット基板22cは、各種のメモ리카ードの装着に伴い発生する押下力に対してある程度の強度を確保するために、その基端部が本体底部3の面上に取り付けられたサポート部材60にねじ64によって固定されている。つまり、このサポート部材60に前記媒体ソケットユニット基板22cが取り付けられることにより、各種のメモ리카ード9a、9bの装着に伴い生じる押下力から機器の破損を防止することが可能である。

【0045】また図示はしないが、前記媒体ソケットユニット基板22cの背面側には、前記パワー基板22bの充電回路と電気的に接続された接続部材が配置されており、この接続部材には、バッテリー8の電池切片8bと接触して電気的に接続するための電池切片が突出するように設けられている。したがって、バッテリー8が本体カバー2のバッテリー取付用溝2cに装着された場合には、この接続部材の電池切片とバッテリー8の電池切片8bとが接触して導通することにより、バッテリー8の電力をプリンタ装置1本体内へと供給することが可能である。

【0046】上記構成より、配線長さの短縮が図れ、プリンタ装置の小型化及び軽量化を図ることが可能となり、携帯用として最適なプリンタ装置を構成することが可能である。また、基板の製造工程を考慮しても、基板22が3つの基板22a、22b、22cにて構成されているので、それぞれ分担して基板の製造作業を行うことができ、またその組立工程も容易に行うことができることから、製造工程の簡略化を図ることも可能となり、コスト低減にも大きく寄与する。

【0047】上記構成のプリンタ装置の基本的な動作を図2を参照しながら説明する。図2示すように、まず、給紙カセット5に収容されている最上層の記録紙6が給紙ローラ18によってプリンタ装置1内部へと移送される。このとき、給紙カセット5のプリンタ装置側基端部がR形状に構成されているので、記録紙6は円滑に給紙ローラ18の回転によって移送することができる。

【0048】装置内部前方に配置されたピンチローラ15及びグリップローラ40の前段には、メインフレームに取り付けられた記録紙搬送経路43a、43bを形成するガイド板41a、41b、43cが設けられており、給紙ローラ18により移送された記録紙6は、このガイド板41cに取り付けられたテープ部材42を押し上げながら、形成された搬送経路43aを介してピンチローラ15とグリップローラ40との間に搬送される。このとき、図示はしないがガイド板41bの記録紙搬送経路近傍に取り付けられた記録紙搬送位置検出部としてのセンサーによって、記録紙6が正常に搬送されているか否かが検出され、この検出結果に応じて、制御基板22aに設けられた主要制御部（CPU81で図3参照）に

THIS PAGE BLANK (USPTO)

よってプリント動作開始の有無が決定される。正常に搬送されていない場合には、CPU 81は本体カバー2面上の表示部2eにエラー表示等を行わせ、そうでない場合には、プリント動作を開始するように駆動制御を行う。

【0049】プリント動作を開始すると、ピンチローラ15とグリップローラ40とによって記録紙6は挟持され、CPU 81によって、記録紙送り／リボン送り機構の駆動が制御されて、表面に滑り止め手段が施してあるグリップローラ40の回転駆動により、プリント時における記録紙6の搬送が調整される。つまり、記録紙6の先端部分がガイド板13a、13bにより形成された記録紙搬送経路44を介して搬送され、記録紙6の後端部分がサーマルヘッド20とプラテンローラ14とにおけるプリント開始地点に到達するように記録紙6の搬送が制御される。

【0050】プリント時、グリップローラ40及びピンチローラ15による回転により、この記録紙6とインクリボン7aとをサーマルヘッド20とプラテンローラ14との間で押圧しながら移送して、パワー基板22b上に設けられた制御回路によってサーマルヘッド20の発熱体に電流を流すことにより、インクリボン7aの熱転写インクを溶解又は昇華して、記録紙6に転写してプリントを行う。同時に、プリント時、インクリボン送り制御用の回路によって、プリント時に必要なインクリボン7aの送りも制御される。

【0051】この場合、インクリボン7aの一色目のイエロー(Y)を記録紙6にプリントするときには、ピンチローラ15とグリップローラ40とで記録紙6を図中左側方向に移送し、且つこの記録紙6とインクリボン7aとをサーマルヘッド20とプラテンローラ14との間で押圧しながら移送して、サーマルヘッド20の発熱体(図示せず)にイエロー(Y)に応じた画像情報信号を供給している。

【0052】またこのときの記録紙6の先端部は、U字形状のガイド板13aとその内側に配設された同形状のガイド板13bとで構成される記録紙搬送経路44内にあり、一方記録紙6の後端部分は、搬送経路43aを介してガイド板41cに取り付けられたテープ部材42を押し下げながら記録紙搬送経路43bに移送しながら、一色目のプリントが実施される。

【0053】なお、プリント時におけるサーマルヘッド20の位置は、例えば3つのポジション(上部に移動した位置、図中に示すように下部に移動した位置、そして、それらの中間位置となる待機状態時のパーシャル位置)となるようにサーマルヘッド駆動機構によって切換動作が可能であり、プリント動作に応じて、CPU 81によりその位置が制御されるようになっている。

【0054】そして、記録紙6への一色目のイエロー(Y)のプリントが終了すると、CPU 81は、サーマ

ルヘッド駆動機構(図示せず)を駆動制御して、サーマルヘッド20をプラテンローラ14側から離間させてパーシャル位置に移動させる一方、ピンチローラ15及びグリップローラ40とで記録紙6をプリンタ装置1の後方(図中右側方向)に戻し、次に、以降上記の動作を繰り返して二色目のマゼンタ(M)、三色目のシアン(C)、透明のオーバーコート(OP)の順に記録紙6上に各色を順次重ね合わせてカラープリントを行う。

【0055】なお、各色のプリントが開始されるまでの間、記録紙6はグリップローラ40とピンチローラ15によって該プリンタ装置1の後方側(図中右側方向)に移送されることになるが、このとき、記録紙6の先端部は、U字形状のガイド板13a、13bとの記録紙搬送経路44内に案内されながら移送され、図示しないセンサーによって該記録紙6の後端部分が検出されると、この検出結果に基づきピンチローラ15及びグリップローラ40による回転制御によって、記録紙6の後端部がサーマルヘッド20とプラテンローラ14とのプリント開始位置にセットされる。

【0056】また、サーマルヘッド20の発熱抵抗体が記録紙6にインクリボン7aの各熱転写インクを転写する際に、サーマルヘッド20の発熱抵抗体に対するプラテンローラ14の接触位置が正規の位置ではなく、位置ずれが生じてしまった場合には、この位置ずれに対応した一对のブッシュ50を選択して交換することにより、プラテンローラ14の回転軸の中心位置を偏心させて、正規の位置に調整することも可能である。

【0057】こうして、各色全てのプリントが終了すると、プリントされた記録紙6は、図示しない排出のための紙送り機構によって、記録紙搬送経路43bを通して装置外部に排出され、プリント動作を完了する。なお、プリント完了後における記録紙6の排出は、記録紙搬送位置検出部としての他のセンサーによって検出されるようになっており、該検出結果がCPU 81に供給されることによって1画面のプリントが完了したタイミングが認識される。

【0058】ところで、以上のようなプリンタ装置では、該装置内に装填する第1のメモリカード9a又は第2のメモリカード9a内に、電子的撮像装置によって撮像され記憶されたこの画像情報信号に対応してプリント枚数等のプリント制御情報、つまりDPOFに関する情報が書き込まれている場合には、このプリント制御情報を読み込んで該プリント制御情報に基づきプリント動作を実行することがある。

【0059】このようにDPOFプリントモードを実行する場合、あるいは通常のプリントモードを実行する場合、従来技術では、前述したようにバッテリー容量が所定値以下であるか否かしかみて見ていないため、プリントの途中で容量不足になってしまうことがあり、この場合、バッテリー交換または充電によりプリントを再開する

THIS PAGE BLANK (USPTO)

位置はプリント中に中断された位置であるので、ヘッドの位置を確実に制御しないと文字位置等のプリント位置がずれてしまい、結果としてプリント性能に悪影響を及ぼしてしまう虞れがあり、逆にこのプリント位置ずれを防止しようとするためにはそれに対処可能な電子回路部品等の防止手段が必要となるため、高コスト及び装置の大型化は避けられないといった問題点があった。また、バッテリー交換または充電する間、プリンタ装置にプリント中の記録紙を装着した置かなければならず、操作性が悪いといった問題点もあった。

【0060】そこで、本実施の形態のプリンタ装置では、DPOFプリントモードを実行する場合、あるいは通常のプリントモードを実行する場合、プリントの開始前にバッテリー容量を検出し、少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かを判定し、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合に、設定されたプリント予定コマ番号とその枚数のうちの、プリント済みコマ番号とその枚数を記憶するとともに、バッテリーチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換されるかまたはバッテリーチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電した後、前記記憶した情報に基づいてバッテリー容量が不足していると判断されたことにより中断されたコマ番号に対応する未プリント枚数からプリントを再開させるように制御している。これにより、プリント性能の向上化、操作性の向上化及び低コストでの小型化を図ることが可能である。これを実現するための実施の形態を図3乃至図8に示す。

【0061】図3乃至図8は本発明に係るプリンタ装置の一実施の形態を示し、図3は図1の装置に搭載された主要部分の電気的な回路構成を示すブロック図、図4は表示部に表示可能な全ての表示文字及び表示マークを示す表示図、図5はDPOFが設定されているか否かの判断結果に基づく表示部の表示例を示し、図5(a)はDPOFが設定されている場合の表示図、図5(b)はDPOFが設定されていない場合の表示図、図6は本実施の形態の装置の特徴となる制御動作時に表示される表示部の表示例を示す表示図、図7は該装置内に搭載されたCPUによるメイン制御動作例を示すフロチャート、図8は本実施の形態の特徴となる図7のプリント開始実行処理ルーチンの一例を示すフロチャートをそれぞれ示している。図3に示すプリンタ装置1は、プリントする画像情報信号とともにプリント制御情報が記憶された第1のメモリカード9a又は第2のメモリカード9bをプリント制御モード読み込み部82に装着してDPOFプリントモードを実行する場合、あるいは通常のプリントモードを実行する場合、プリントの開始前にバッテリー容量を検出し、少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かを判定し、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合に、設定されたプリント予定コマ番号とその枚数のうちの、プリント済みコマ番号とそ

の枚数を記憶するとともに、バッテリーチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換されるかまたはバッテリーチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電した後、またはACアダプタを接続した後、前記記憶した情報に基づいてバッテリー容量が不足していると判断されたことにより中断されたコマ番号に対応する未プリント枚数のプリントを再開するように制御するとともに、この制御動作に伴う表示を実行するためのための主要構成を示している。

10 【0062】プリンタ装置1は、図3に示すようにパラレルポートインターフェース80、表示制御手段としてのCPU81、プリント制御モード読み込み部82、メモリ83、液晶コントローラ84、プリント予定コマ番号設定手段及びプリント枚数設定手段としての操作ボタン30及びキーインターフェース86、プリントコントローラ87、バッテリーコントローラ88、記録紙搬送位置検出部89、プリント履歴情報用メモリ90、サーマルヘッド20、バッテリー8及び表示部2eを少なくとも含んで構成されている。

20 【0063】パラレルポートインターフェース80は、パソコン70と接続し、パソコン70との電子データの授受を行うための通信手段であり、パソコン70から印刷対象画像信号を取り込む場合には、このパラレルポートインターフェース80によって装置内に取り込まれる。

30 【0064】プリント制御モード読み込み部82は、第1及び第2のメモリカード9a、9bのいずれかのメモリカード9を着脱自在に装着し、該メモリカード9から印刷対象画像信号やプリント制御情報などを装置内に読み込み、あるいはそのメモリカードに対して書き込み等を行うもので、第1及び第2のソケット82a、82bと、第1及び第2のメモリカード用インターフェース82c、82dとを有して構成されている。

40 【0065】第1のソケット82aには第1のメモリカード9a(SM)が着脱自在に装着され、該第1のソケット82aに電気的に接続される第1のメモリカード用インターフェース82cによって、第1のメモリカード9aに記憶された印刷対象画像信号やプリント制御情報がCPU81に取り込まれるようになっている。また、第1のメモリカード用インターフェース82cによ

50 【0066】また、第2のソケット82bには第2のメモリカード9b(CF)が着脱自在に装着され、該第2のソケット82bに電気的に接続される第2のメモリカード用インターフェース82dによって、第2のメモリカード9bに記憶された印刷対象画像信号やプリント制御情報がCPU81に取り込まれるようになっている。また、第2のメモリカード用インターフェース82dに

THIS PAGE BLANK (USPTO)

よって、第1のソケット82bを介し第2のメモリカード9bに書き込み等を行うための画像情報信号の供給も可能である。

【0067】メモリ83は、CPU81の制御の下で前記第1又は第2のメモリカード9a、9bからの印刷対象画像信号やパソコン70からのデータを読み込んで記憶する記憶手段である。

【0068】液晶コントローラ84は、CPU81の制御の下で表示手段としての表示部2e（液晶表示器例えばLCD）に液晶表示信号及び液晶制御信号を供給して該表示部2eにおける表示画像をコントロールするものである。

【0069】キーインターフェース86は、操作ボタン30からの指示信号をCPU81に伝えるもので、例えばプリントモード指定ボタン30cの押下によりDPOFモードが選択されると、このDPOFモード実行を示す指示信号がCPU81に供給される。

【0070】プリントコントローラ87は、サーマルヘッド20にプリント用信号及びプリント制御信号を供給してプリント動作を制御するとともに、このプリント動作に合わせて図示しない記録紙送り／リボン送り機構の駆動を制御する。

【0071】またバッテリーコントローラ88は、CPU81に対して電力供給を行うとともに、プリントの開始前にバッテリー8のバッテリー容量を検出し、検出したバッテリー残量情報をCPU81に伝える。

【0072】記録紙搬送位置検出部89は、記録紙搬送経路上の記録紙6の吸い込み位置及び排出位置近傍に配設された複数のセンサーで構成されたもので、これら複数のセンサーによって記録紙6の吸い込みタイミング及び排出タイミングに基づく各タイミング信号を得て、CPU81に供給する。

【0073】プリント履歴情報用メモリ90は、プリント実行時、CPU81のバッテリーチェック部81cによる少なくとも1枚分のプリント可能なバッテリー容量の有無判定により、1枚分のプリントが可能でないと判断された場合に、例えばプリント制御情報により設定されたプリント予定コマ番号とその枚数のうちのプリント済みコマ番号及びその枚数を示すプリント履歴情報を記憶するものであり、このプリント履歴情報の書き込み、読み出しはCPU81によって制御されるようになっている。

【0074】プリント制御手段としてのCPU81は、内部に少なくともプリント制御情報認識部81a、演算処理部81b及びバッテリーチェック部81cを備えて構成されたもので、パソコン70からの通信データの解読やキーボード86からの操作データの解読、第1又は第2のメモリカード9a、9bからのプリント制御情報の解読、パソコン70又は第1、第2のメモリカード9a、9bからの印刷対象画像データの画像メモリ83へ

の記憶、表示部2eへの表示、サーマルヘッド20の印刷、図示しない記録紙送り／リボン送り機構の駆動、バッテリー8の残量算出及びプリント一枚分のバッテリー容量の有無判定、バッテリー容量不足によるプリント中断時または再開時のプリント履歴情報用メモリに対するプリント履歴情報の記憶、読み出しなどを制御するものである。

【0075】また、CPU81は、第1又は第2のメモリカード9a、9bからのプリント制御情報の解読制御及び表示部2eへの表示制御に関し、例えば前記プリント制御情報認識部81aによって、該メモリカード9から画像情報とともにプリント制御情報が書き込まれているコマ番号を認識するとともに、前記演算処理部81bによってこの認識結果を元にプリント制御情報が書き込まれている各コマ番号に設定されているプリント枚数とプリント制御情報が設定されていないコマ番号に予め設定されているデフォルト値からプリントすべき総枚数を演算処理を行い、このプリント総枚数を表示部2eに表示するように制御し、またプリント開始後にはプリント動作の進行に伴ってプリントすべき総枚数を減算し、この減算値を表示部2eにカウントダウン表示するように制御する。

【0076】さらに、CPU81は、DPOFモードあるいは他のプリントモードを実行する際に、前記バッテリーチェック部81cによって、前記バッテリーコントローラ88から検出されたバッテリー容量を元に少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かの判定を行い、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合には、例えばプリント制御情報により設定されたプリント予定コマ番号とその枚数のうちのプリント済みコマ番号及びその枚数を示すプリント履歴情報を前記プリント履歴情報用メモリ90に記憶するとともに、前記バッテリーチェック部81cによるチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換されるかまたは前記バッテリーチェック部81cによるチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電した後、前記プリント履歴情報用メモリ90に記憶された情報を読み出し、該情報に基づいてバッテリー容量が不足していると判断されたことにより中断されたコマ番号に対応する未プリント枚数からプリントを再開させるようにプリントコントローラ88を制御する。

【0077】なお、CPU81は、前記バッテリーチェック部81cによる判定でバッテリー容量が不足していると判断された際には、プリント動作を中断するようにプリントコントローラ88を制御するとともに、表示部2eにおける表示を消灯するように液晶コントローラ84を制御する。また、CPU81は、新たにバッテリー8の交換または充電後にプリントを再開する場合には、前記プリント履歴情報を読み出すとともに、プリント予定コマ番号設定手段及びプリント枚数設定手段としての操作ボ

THIS PAGE BLANK (USPTO)

タン30によって再開するプリント予定コマ番号及びその枚数が変更されたか否かを判断し、判断結果に基づくプリント履歴情報に基づきプリントを再開するようにプリントコントローラ88を制御する。さらに、CPU81は、プリント制御情報が画像情報とともに書き込まれたメモリカード9を装着した場合には、前記プリント予定コマ番号とその枚数を、前記プリント制御情報に基づいて自動的に設定するように制御する。

【0078】本実施の形態のプリンタ装置1では、CPU81の表示制御によって、図4に示すような表示文字及び表示マークの表示を表示部2eに表示させることが可能である。

【0079】例えば、図4の表示例において、プリントモード指定はプリントモードボタン30cで、画質モード指定はシャープネスボタン30dで、分割モード指定は分割ボタン30eで、日付指定及び日付プリント表示形態切換指定は日付ボタン30fで、メモリカード指定はカード切換ボタン30dで、コマ番／プリント枚数指定はコマ番／プリント枚数切換ボタン30hで、コマ番又はプリント枚数の表示切換は(+)ボタン(-)ボタン30iで、それぞれ必要に応じて切り換えることができるようになっている。

【0080】(作用)次に図3に示すプリンタ装置の特徴となる制御動作について図5乃至図8を参照しながら詳細に説明する。プリンタ装置1は、図2で説明したようなプリントに関する一連の基本的な動作は、CPU81のメインルーチンに基づいて制御されるようになっている。そのようなメインルーチン上における動作状態にて、例えばユーザが操作ボタン30内のプリントモードボタン30cを適宜押下することで、実行するプリントモードがDPOFモードとなるように選択したものとすると、この操作ボタン30はDPOFモード実行を示す指示信号をキーインターフェース86で受信してCPU81に取り込まれ、CPU81はこの指示信号を認識することによって、図7に示すDPOFプリント実行のための処理サブルーチンを起動させる。

【0081】CPU81は、まず、ステップS50の判断処理で、プリントモードボタン30cの押下により選択実行するプリントモードがDPOFであるか否かを判別し、DPOFモードが選択された場合には処理を次のステップS51に移行し、そうでない場合には処理を再び該ステップS50に戻して、DPOFモードが選択されるまで繰り返して判断される。

【0082】そしてステップS51の判断処理では、メモリカード9がソケットに装着されたか否かを判別する。つまり、第1のメモリカード(SM)が第1のソケット82aに、あるいは第2のメモリカード9b(CF)が第2のソケット82bに装着されたか否かを判別し、いずれかのメモリカード9が対応するソケットに装着された場合には、該当するメモリカード9に記憶され

た印刷対象画像信号やプリント制御情報を、対応するメモリカード用インターフェース82c(又は82d)によってCPU81内に取り込み、そして該CPU81の制御の下でメモリ83に一旦書き込み、処理をステップS52に移行する。このとき、プリント制御情報が読み込まれた場合には、CPU81内のメモリに記憶され、解読される。一方、メモリカード9が装着されていない場合には、処理を前記ステップS50の判断処理に戻す。

【0083】そして、CPU81は、ステップS52の判断処理で、装着されたメモリカード9内にDPOFが設定されているか否かを判別する。つまり、前記処理で読み込んだ印刷画像情報信号等のデータから前記プリント制御情報認識部81aにより、所定のプリント制御情報が書き込まれているコマがあるか否かを判別し、プリント制御情報が書き込まれているコマがある場合には画像情報信号とともにプリント制御情報が書き込まれているコマ番号を認識した後にDPOFの設定がなされているものと判断して処理を続くステップS53に移行し、一方、プリント制御情報が書き込まれているコマがない場合にはDPOFの設定がなされていないものと判断して、処理をステップS54に移行し、このステップS54の処理により、全てのコマにプリント情報がなくDPOF設定がなされていないことを意味する表示、例えば図5(b)に示す表示を表示部2eに表示させるように液晶コントローラ85を制御する。

【0084】図5(b)に示す表示では、表示部2eの画面上にDPOFモードが選択されていることを示す“DPOF”、バッテリー残量表示、及びDPOF設定がなされていないことを意味する7セグメント表示法を用いた“non”が表示される。なお、DPOF設定がなされていないことを意味する7セグメント表示法を用いた表示を行う場合に、“non”ではなく、例えば3つの7セグメントを用い且つ大文字、小文字を変えてなる“Non”、“NON”や、2つの7セグメントを用い且つ大文字、小文字を変えてなる“No”“no”という文字表示のいずれかの表示を表示部2eに表示させるようにしても良い。また7セグメント表示法を用いたアルファベットの文字表示ではなく、DPOF設定がなされていないことを意味する表示として例えば“000”という数字を用いた表示を表示部2eに表示させるように構成しても良い。この場合、2つの7セグメントを用いた“00”、あるいは1つの7セグメントを用いた“0”を示す表示も考えられる。勿論、これらの表示の選択はユーザ装置によって自在に切り換えて設定することが可能である。

【0085】その後、CPU81は、カメラ予約設定が無いことを意味する表示を表示部2eに行った後、処理を前記ステップS50に戻し、あるいはメインルーチンにリターンする。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【0086】一方、前記ステップS53による判断処理でDPOFの設定がなされているものと判断された場合、CPU81は演算処理部81bによって前記ステップS52による認識結果を元に、プリント制御情報が書き込まれている各コマ番号に設定されているプリント枚数とプリント制御情報が設定されていないコマ番号に予め設定されているデフォルト値からプリントすべき総枚数を演算処理を行い、このプリント総枚数を、例えば図5(a)に示すような表示を表示部2eに表示させるように液晶コントローラ85を制御する。なお、図5

(a)に示す表示では、表示部2eの画面上にDPOFモードが選択されていることを示す“DPOF”、バッテリー残量表示、及びカメラ予約設定(プリント制御情報)におけるプリント総枚数表示を示す例えば“035”が表示される。

【0087】その後、CPU81は、処理を続くステップS55に移行し、この判断処理でキーインターフェース86を介して供給された指示信号を認識することにより、プリントボタン30bが押下されたか否かを判断し、プリントボタン30bが押下されていない場合にはプリントボタン30bが押下されるまで該判断処理を行い、あるいは前記ステップS53に処理を戻して再度プリント総枚数表示を表示してユーザにプリント実行可能状態であることを知らしめる。一方、プリントボタン30bが押下されたと判断した場合には、処理を続くステップS56に移行し該処理により、解読したプリント制御情報に基づく枚数で該当するコマをプリントするようにプリントコントローラ87を制御してDPOFモードにおけるプリント動作を開始させる。このときのプリント開始実行処理ルーチンの一例が図8に示されている。つまり、CPU81は、ステップS56の処理に移行すると、本発明の特徴となる図8に示すプリント開始実行処理ルーチンを実行し、次のステップS60の判断処理により、DPOFモードのプリント動作を開始する前に、バッテリーチェック部81cによってバッテリーコントローラ88から検出されたバッテリー容量を元に少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かの判定を行い、プリントが可能であると判断した場合には、メモリ83から例えば1枚分の画像データを読み出してプリントコントローラ87に転送してプリント動作を開始し、続くステップS63の処理にてそのプリント予定コマ番号及びその枚数を示すプリント履歴情報を更新し、プリントがステップS65の判断処理で終了と判断されるまでこれを繰り返して実行される。

【0088】なお、その間、CPU81は、プリント開始後、ステップS63の処理で、演算処理部81bによりプリント動作の進行に伴ってプリントすべき総枚数を減算し、この減算値を表示部2eにカウントダウン表示するように制御する。この場合、CPU81は、演算処理部81bによって1枚のプリント完了後に供給される

記録紙搬送位置検出部89からの記録紙6の吸い込みタイミング信号または排出タイミング信号に基づくタイミングでプリントすべき総枚数を減算処理し、プリント毎にその減算値を表示部2eに表示させる。このときの表示例が、図6(a)～図6(b)に示されている。その後、前記ステップS65の判断処理でプリント動作が終了したと判断されると、CPU81は、続くステップS65の処理で、再度カメラ予約設定がなされたプリントすべき総枚数(図6(d)参照)を再度表示して、プリント動作が完了したことをユーザに知らしめた後に、ステップS65の処理でプリント動作を終了してメインルーチンにリターンする。

【0089】一方、前記ステップS60のバッテリーチェックで、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合には、CPU81は処理をステップS68に移行し、該処理でプリント動作を一旦中断するようにプリントコントローラ87を制御する。この場合、前記ステップS60におけるバッテリーチェックは少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かに基づいて実施されているので、プリント中断は1枚の印字途中に中断されるものではなく、指定されたプリント予定コマ番号の1枚全てをプリントした後に実行されることになる。

【0090】例えば、プリントが実行されたプリント予定コマ番号のプリント済み枚数がプリント総枚数のうちの23枚目であるとする、この23枚目をプリント完了後に、プリント動作を中断させる。このときの表示部2eの表示例が図6(b)に示されている。つまり、CPU81は、プリント動作を上述のように中断させると同時に、バッテリー残量表示の点滅後、図示はしないが1枚分のプリントが可能でないバッテリー容量である表示、例えばバッテリー残量表示を無表示にして、他の表示については表示しないように表示制御する。

【0091】その後、CPU81は、処理をステップS69に移行して、該処理によりプリント制御情報に設定されたプリント予定コマ番号とその枚数のうちの、プリント済みコマ番号とその枚数を示すプリント履歴情報をプリント履歴情報用メモリ90に記憶し、次のステップS70の処理によってサーマルヘッド20を一旦待避位置まで駆動するようにプリントコントローラ88を制御して処理を次のステップS71に移行する。

【0092】ステップS71の判断処理では、プリント再開が可能であるか否かを判断する。つまり、CPU81は、バッテリーチェック部81cによるチェックを少なくともクリアするバッテリー8に交換されるかまたは前記バッテリーチェック部81cによるチェックを少なくともクリアするようにバッテリー8を充電したことによって、プリントの再開が可能であるか否かを判断し、プリント再開が不可能である場合には続くステップS72の判断処理で強制終了されたか否かを判断し、強制終了された

10

20

30

40

50

THIS PAGE BLANK (USPTO)

場合には次のステップ S 73 の処理でプリント動作を終了させてメインルーチンにリターンし、強制終了されない場合には処理をステップ S 71 に戻す。

【0093】一方、プリント再開が可能であると判断された場合には、CPU 81 は処理をステップ S 74 に移行し、該処理で、プリント中断時にプリント履歴情報用メモリ 90 に記憶されたプリント履歴情報を読み出し、次のステップ S 75 の判断処理で読み出したプリント履歴情報の解読を行うとともに、プリント予定コマ番号設定手段及びプリント枚数設定手段としての操作ボタン 30 によって再開するプリント予定コマ番号及びその枚数が変更されたか否かを判断し、変更された場合には、ステップ S 77 の処理で、変更されたプリント予定コマ番号及びその枚数からプリント再開できるように設定するとともに、新たに変更されたプリント予定コマ番号、あるいは総枚数を表示部 2 e に表示するように液晶コントローラ 84 を制御した後、続くステップ S 78 の処理で変更されたこのプリント履歴情報に基づくプリントを再開させる。

【0094】また、前記ステップ S 75 の判断処理で、再開するプリント予定コマ番号及びその枚数が変更されていないものと判断した場合には、CPU 81 は、次のステップ S 76 の処理で、読み出したプリント履歴情報に基づいて中断されたプリント予定コマ番号に対応する未プリント枚数のプリントを再開できるように設定するとともに、このプリント予定コマ番号、あるいは未プリント総枚数表示を表示部 2 e に表示した後、続くステップ S 78 の処理でこのプリント履歴情報に基づくプリントを再開させる。

【0095】このとき、例えば、プリント中断時のプリント予定コマ番号のプリント済み枚数がプリント総枚数のうちの 23 枚目であるとする、プリント再開時には、24 枚目からプリント動作が再開される。このときの表示部 2 e の表示例が図 6 (c) に示されている。つまり、CPU 81 は、プリント動作を上述のように再開すると同時に、バッテリー容量が一杯であることを示すバッテリー残量表示、プリント未総枚数表示及び“DPOF”表示を表示部 2 e に表示するように液晶コントローラ 84 を制御する。また、本プリンタ装置 1 でのプリント再開では、プリント指定されたプリント予定コマ番号の 1 枚全てをプリントした後に中断がなされるようになっているので、プリント途中の記録紙 6 を装着する必要も無く、円滑にプリント再開が実施されることとなる。

【0096】その後、CPU 81 は、続くステップ S 79 の処理で、プリント再開後、前記ステップ S 64 の処理と同様にプリント総枚数から減算表示した後に処理を前記ステップ S 60 に戻して次ぎのプリント枚数におけるバッテリーチェックを行うように制御する。このようにプリント毎に上述したバッテリーチェックを含む一連の処理ルーチンがプリント終了がなされるまで繰り返して実

行されることになる。

【0097】なお、上述した CPU 81 の制御動作例では、DPOF モードが選択され、実行された場合について説明したが、これに限定されるものではなく、予めプリント予定コマ番号及びその枚数が設定された他のプリントモードを実行する場合にも略同様にバッテリーチェックを含む一連の処理ルーチンを実行することが可能である。

【0098】(効果) したがって、本実施の形態によれば、上記のように DPOF モードのプリント動作を開始する前に、CPU 81 の制御でバッテリーチェック部 81 c によってバッテリーコントローラ 88 から検出されたバッテリー容量を元に少なくとも 1 枚分のプリントが可能であるか否かの判定を行い、容量不足により 1 枚分のプリントが可能でないと判断された場合には、プリント制御情報に設定されたプリント予定コマ番号とその枚数のうちの、プリント済みコマ番号とその枚数を示すプリント履歴情報をプリント履歴情報用メモリ 90 に記憶し、プリント動作を一旦中断させ、その後新たなバッテリー 8 に交換または充電がなされた後に前記プリント履歴情報を読み出し、読み出した履歴情報に基づいて中断されたプリント予定コマ番号に対応する未プリント枚数からプリント再開するように動作するので、文字位置等のプリント位置がずれることもなく、安定したプリント性能を得ることが可能となり、また、プリント位置ずれを防止するための電子回路部品等の防止手段も必要としないので、低コストでのプリンタ装置の小型化を実現できる。

【0099】また、本プリンタ装置 1 でのプリント再開では、プリント指定されたプリント予定コマ番号の 1 枚全てをプリントした後に中断がなされるようになっているので、プリント途中の記録紙 6 を装着する必要も無く、円滑に且つ自動的にプリント再開を実施することができるので、ユーザの操作性を向上させることも可能である。

【0100】さらに、本プリンタ装置では、上記制御時の内容、例えば DPOF 表示、プリント総枚数表示、カウントダウン表示、バッテリー残量表示、プリント再開時のプリントコマ番号又はその枚数の表示等を表示部 2 e に適宜表示することができるので、ユーザは一目で実行されている制御内容を認識することが可能である。

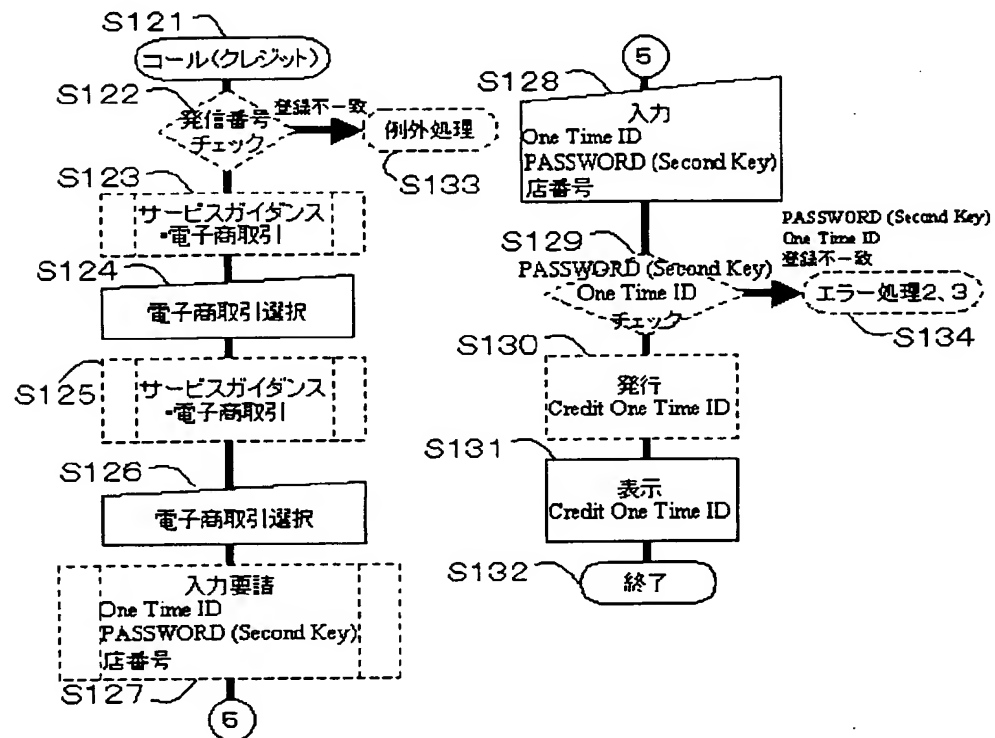
【0101】これにより、従来技術にはない、使い勝手の良い高性能なプリンタ装置を提供することが可能となる。

【0102】なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、前記実施の形態を応用させた場合でも本発明に含まれるものである。

【0103】

【発明の効果】以上、述べたように本発明によれば、1 枚分のプリントが可能でバッテリー容量の有無に応じてプリント動作を中断、又は再開可能とすることで、プリン

【図 2 4】



ト性能の向上化、操作性の向上化及び低コストでの小型化を実現できるプリンタ装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用されるプリンタ装置の概略構成を示す斜視図。

【図2】図1に示すプリンタ装置の主要部分の構成を示す断面図。

【図3】本発明の一実施の形態のプリンタ装置に搭載された主要部分の電気的な回路構成を示すブロック図。

【図4】図1の表示部に表示可能な全ての表示文字及び表示マークを示す表示図。

【図5】DPOFが設定されているか否かの判断結果に基づく表示部の表示例を示す表示図。

【図6】図3の装置の特徴となる制御動作時に表示される表示部の表示例を示す表示図。

【図7】図3の装置内に搭載されたCPUによるメイン制御動作例を示すフローチャート。

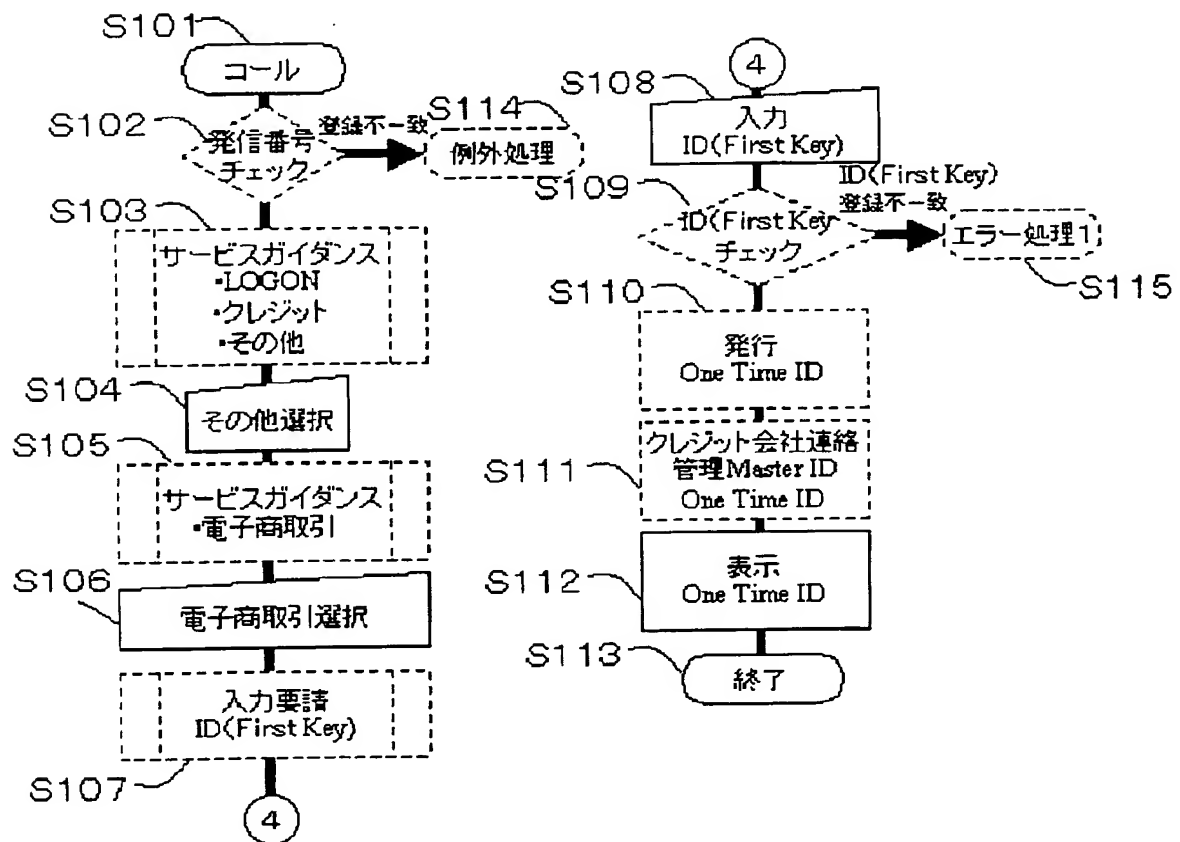
【図8】本実施の形態の特徴となる図7のプリント開始実行処理ルーチンの一例を示すフローチャート。

【符号の説明】

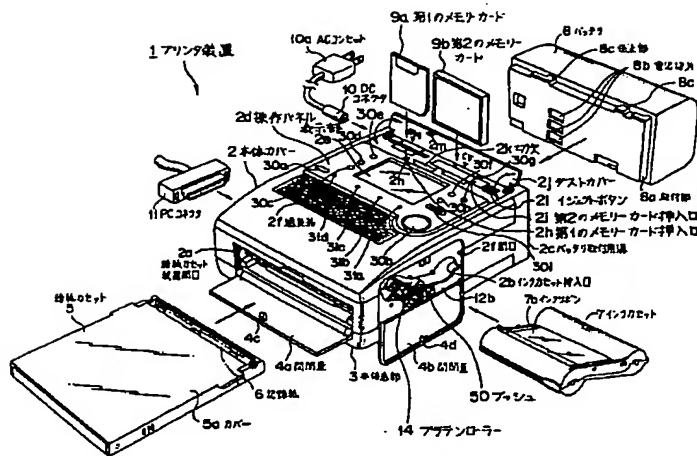
- 1…プリンタ装置、
- 2…本体カバー、
- 2 a…給紙カセット装着開口、
- 2 b…インクカセット挿入口、
- 2 c…バッテリー取付用溝、
- 2 d…操作パネル、
- 2 e…表示部、
- 2 f…通気孔、
- 2 g…開口
- 2 h…第1のメモリーカード挿入口、
- 2 i…第2のメモリーカード挿入口、
- 2 j…ダストカバー、
- 2 k…切欠
- 2 l…イジェクトボタン、
- 3…本体底部、
- 4 a, 4 b…開閉蓋、
- 4 c, 4 d…ロック手段、
- 5…給紙カセット、
- 5 a…カバ
- 6…記録紙、

- 7…インクカセット、
- 7 a…インクリボン、
- 7 b…インクリボン供給リール、
- 7 c…インクリボン巻取りリール、
- 8…バッテリー、
- 8 a…取付部、インクリボン
- 8 b…電池切片、
- 8 c…係止部、
- 9 a…第1のメモリーカード（スマートメディア）、
- 9 b…第2のメモリーカード（コンパクトフラッシュ）、
- 10 10…DCコネクタ、
- 10 a…ACコンセント、
- 11…PCコネクタ、
- 20 20…サーマルヘッド、
- 22…基板、
- 22 a…制御基板、
- 22 b…パワー基板、
- 22 c…媒体ソケットユニット基板、
- 30 30 a～30 i…操作ボタン、
- 31 a～31 d…表示ランプ、
- 70…パソコン、
- 80…パラレルポートインターフェース、
- 81…CPU、
- 81 a…プリント制御情報認識部、
- 81 b…演算処理部、
- 81 c…バッテリーチェック部、
- 82…プリント制御モード読み込み部、
- 82 a…第1のソケット、
- 30 82 b…第2のソケット、
- 82 c…第1のメモリーカード用インターフェース、
- 82 d…第2のメモリーカード用インターフェース、
- 83…メモリ、
- 84…液晶コントローラ、
- 84…バッテリーコントローラ、
- 85…キーボード、
- 86…キーインターフェース、
- 87…プリントコントローラ、
- 88…バッテリーコントローラ、
- 40 89…記録紙搬送位置検出部、
- 90…プリント履歴情報用メモリ。

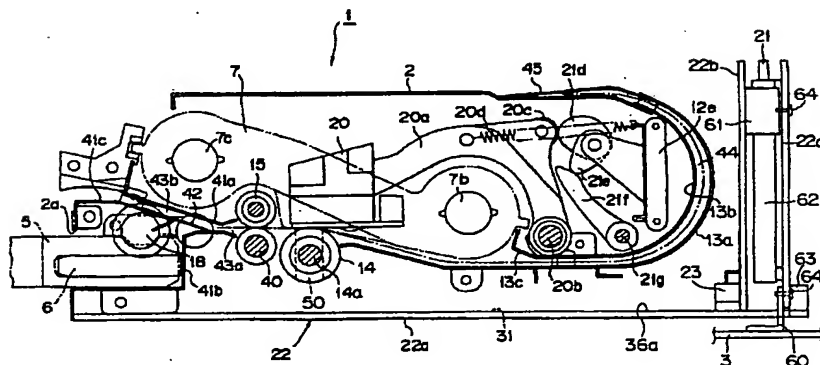
【図23】



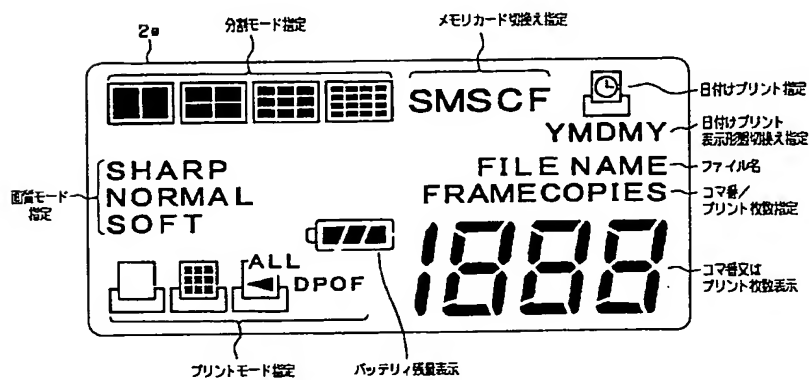
【图 1】



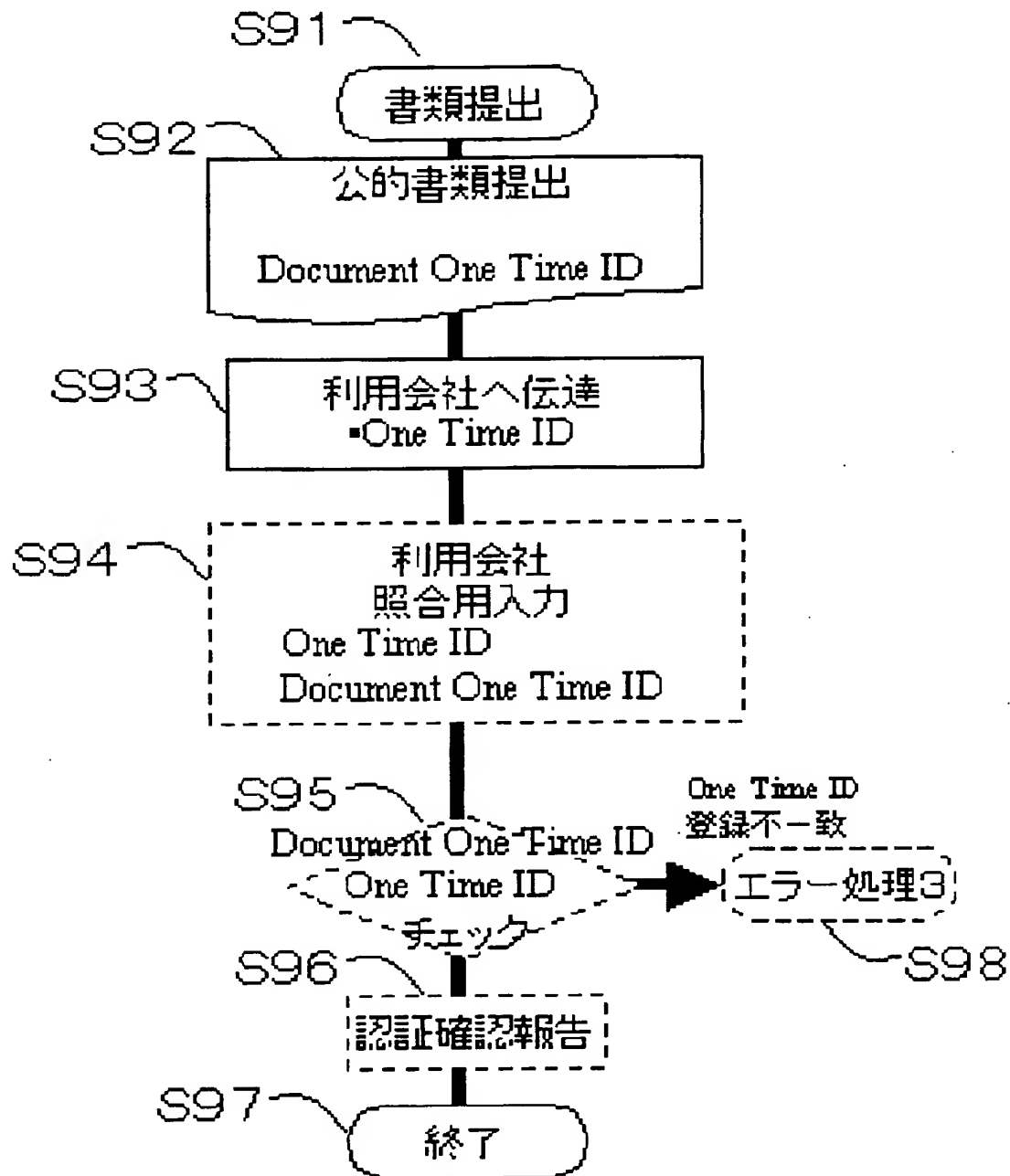
【図2】



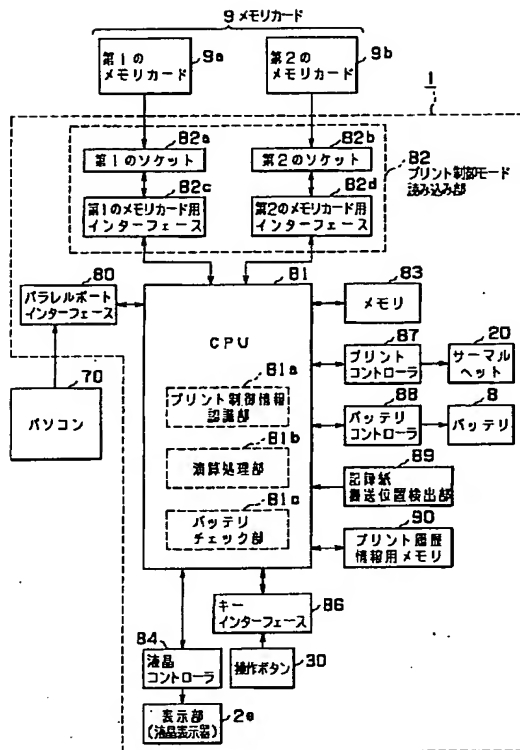
【図4】



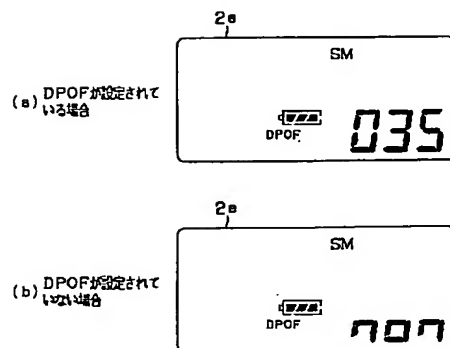
【図 2 2】



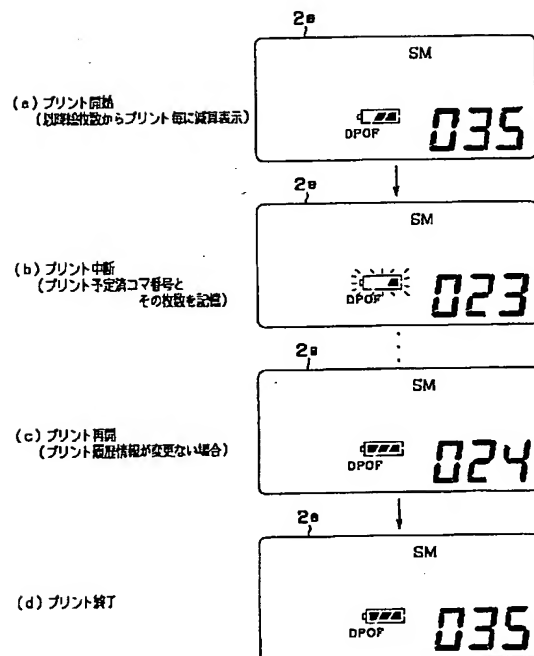
【図3】



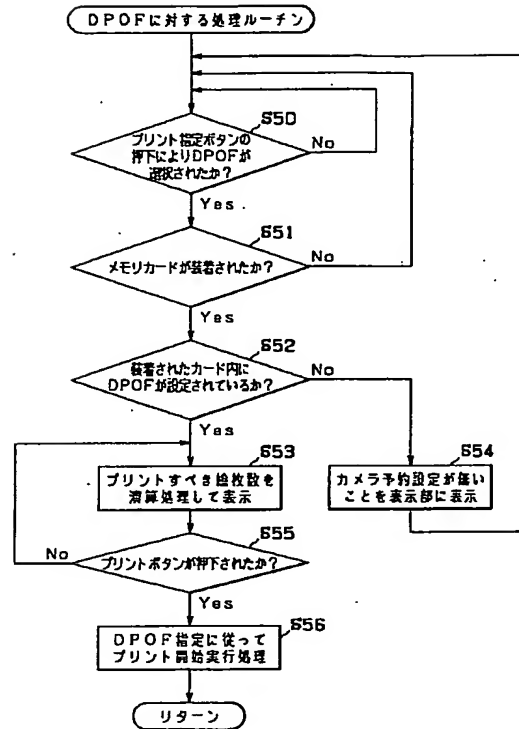
【図5】

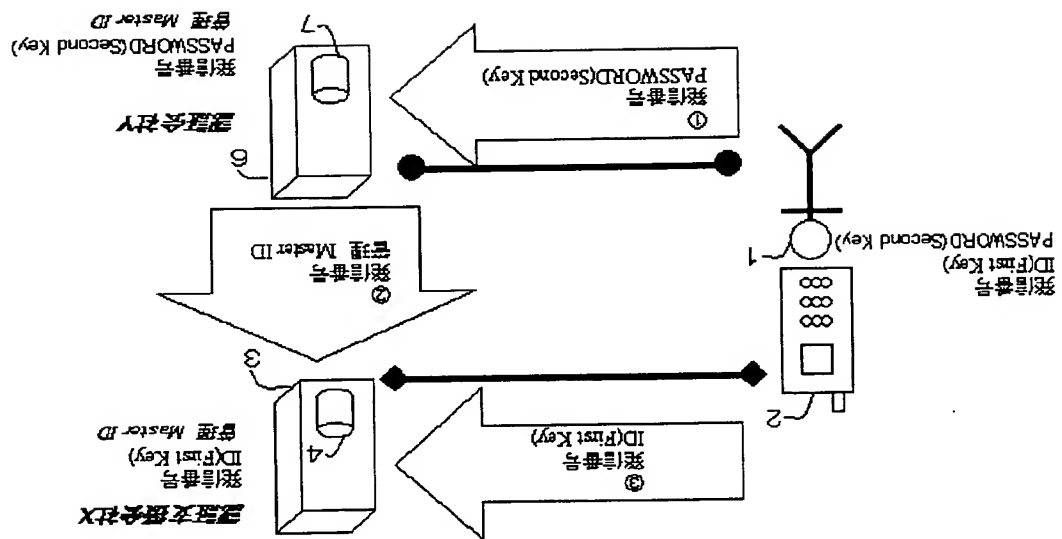


【図6】

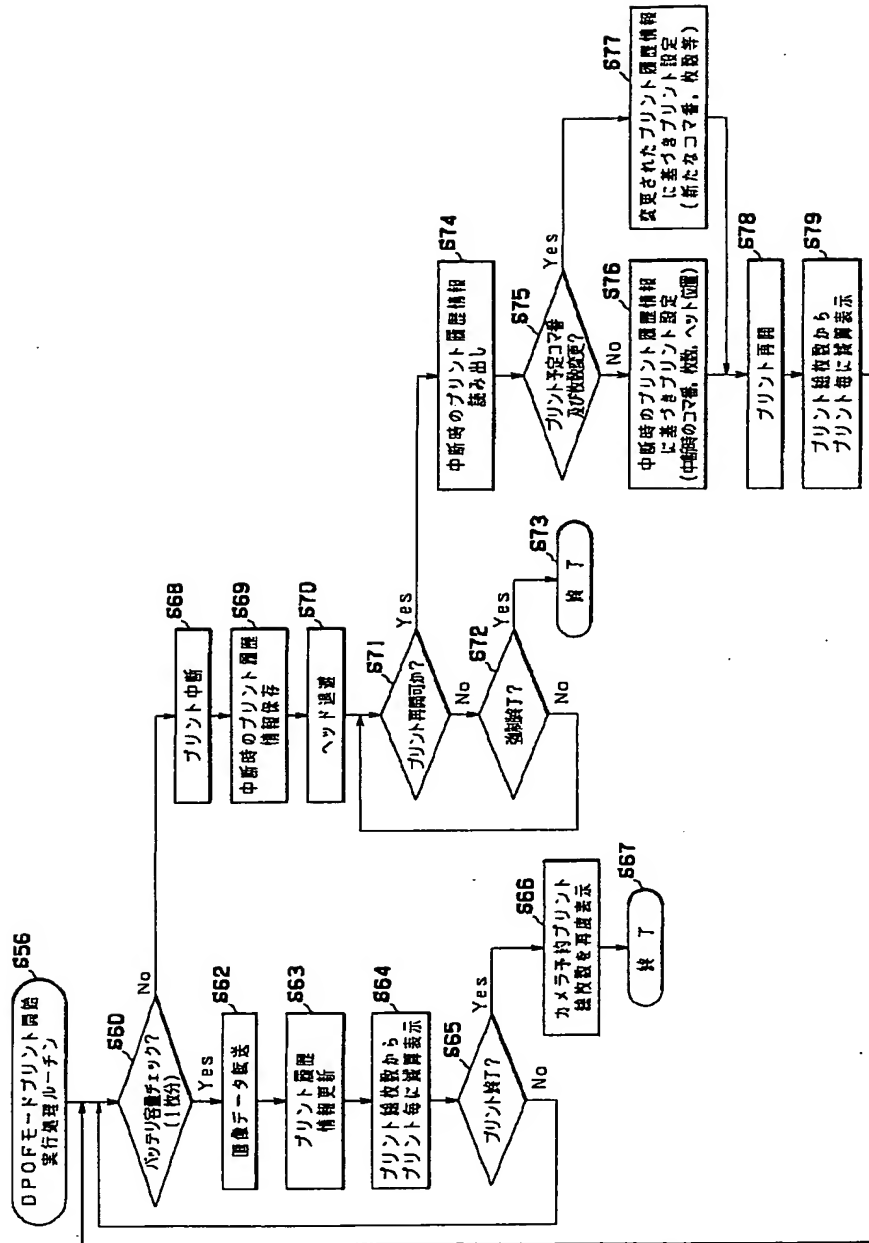


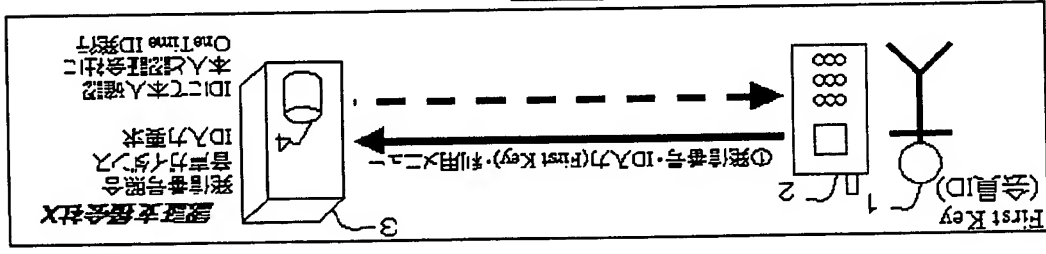
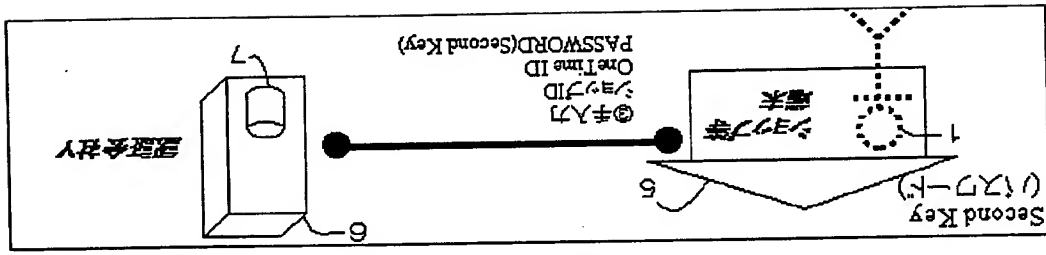
【図7】





【図8】





【手続補正書】

【提出日】平成13年3月29日(2001. 3. 29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報をプリントすることが可能なプリンタ装置において、

各機能に電源を供給するバッテリーと、

プリントの開始前にバッテリー容量を検出し、少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かを判定するバッテリーチェック手段と、

容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合に、プリントが中断されたコマ番号とそれに対応する未プリント枚数を記憶する記憶手段と、

前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換されるかまたは前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電した後、前記中断されたコマ番号に対応する未プリント枚数からプリントを再開させるプリント制御手段と、

を具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】 前記バッテリーは、前記プリンタ装置に対して着脱自在であることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ装置。

【請求項3】 前記プリント制御手段は、バッテリー容量が不足していると判断された際に前記各機能の動作を停止させることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ装置。

【請求項4】 プリント予定コマ番号を設定するプリント予定コマ番号設定手段と当該プリント予定コマ番号のプリント枚数を設定するプリント枚数設定手段とをさらに有したことを特徴とする請求項1に記載のプリンタ装置。

【請求項5】 プリントする画像情報に対応するプリント予定コマ番号及びそれに対応する枚数は、電子的撮像装置によって撮像され記憶された画像情報と当該画像情報に対応して書き込まれたプリント枚数情報に基づいて自動的に設定されることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ装置。

【請求項6】 プリント予定コマ番号を設定するプリント予定コマ番号設定手段と当該プリント予定コマ番号のプリント枚数を設定するプリント枚数設定手段とをさらに有し、前記プリント予定コマ番号とその枚数は、当該プリント予定コマ番号設定手段と当該プリント枚数設定手段によって前記自動的に設定された情報を変更したも

のであることを特徴とする請求項5に記載のプリンタ装置。

【請求項7】 プリント予定コマ番号を設定するプリント予定コマ番号設定手段と当該プリント予定コマ番号のプリント枚数を設定するプリント枚数設定手段とをさらに有し、

前記プリント制御手段は、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断した場合に、設定されたプリント予定コマ番号とプリント枚数に基づいて前記中断されたコマ番号に対応する未プリント枚数のプリントを制御することを特徴とする請求項1に記載のプリンタ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正内容】

【0030】また、表示ランプ31a～31dには、プリント中であることを点灯表示するプリント中ランプ31a、インクリボン終了、給紙カセット無し、及び記録紙無しなどを点灯表示するリボン/ペーパーランプ31b、リボンカセットの開閉蓋開き、通信エラーなどを点灯表示するエラーランプ31c、メモリーカード9かのデータ読み込み(アクセス中)や充電電池(図示せず)及びDCコネクタ10が接続した状態で電源ボタン30aによる電源オフを行ったときに充電が開始実行されていることを点灯表示するアクセス/充電ランプ31dなどがある。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正内容】

【0035】また、第2のメモリーカード挿入口2i近傍には、例えばコンパクトフラッシュ等の第2のメモリーカード9bをイジェクトするためのイジェクトボタン21が設けられている。第2のメモリーカード9bをイジェクトする場合には、このイジェクトボタン21を押下することにより、第2のメモリーカード9bがイジェクトされる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

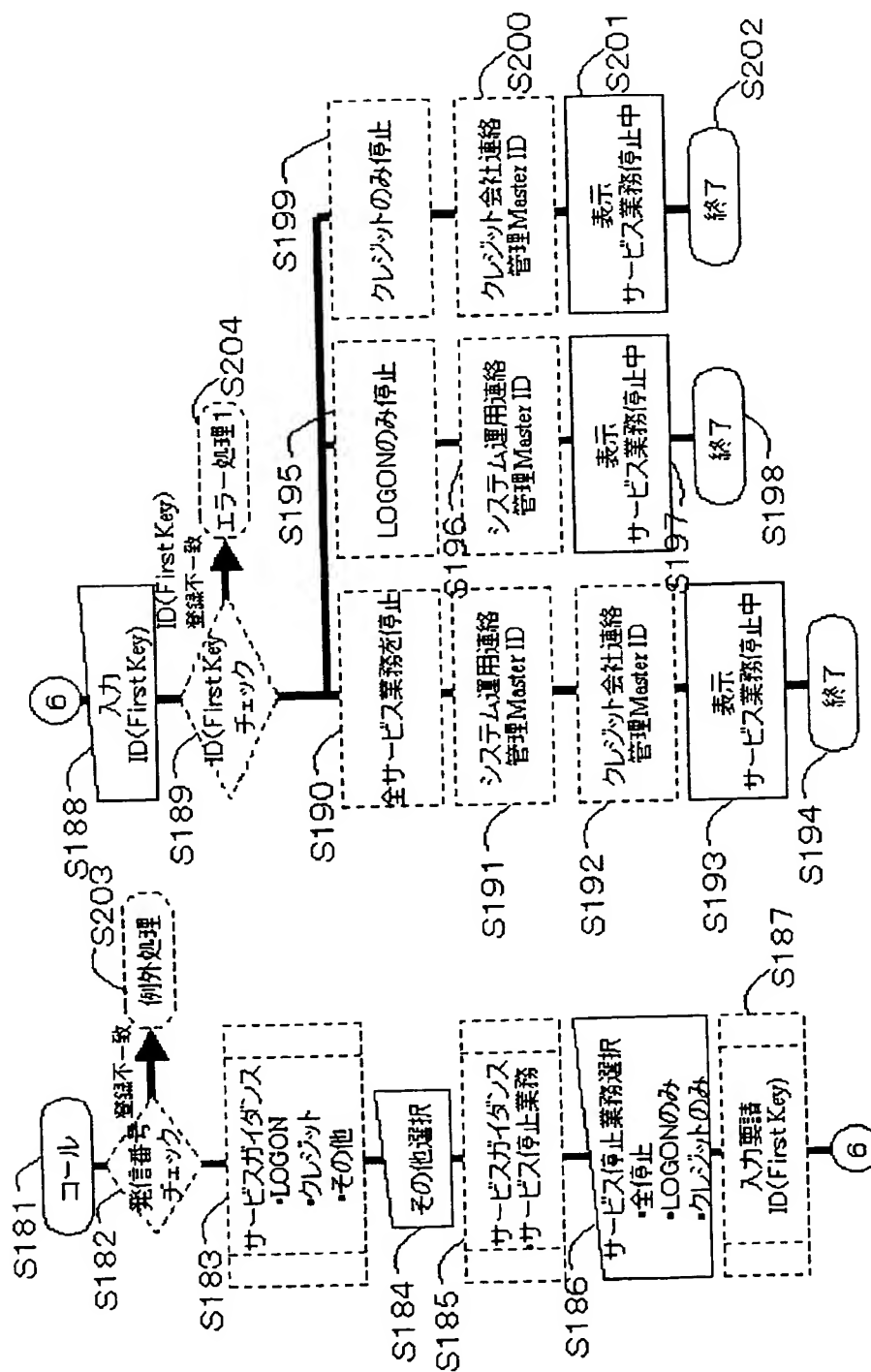
【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正内容】

【0047】上記構成のプリンタ装置の基本的な動作を図2を参照しながら説明する。図2に示すように、まず、給紙カセット5に収容されている最上層の記録紙6が給紙ローラ18によってプリンタ装置1内部へと移送される。このとき、給紙カセット5のプリンタ装置側基

【图 3 7】



端部がR形状に構成されているので、記録紙6は円滑に給紙ローラ18の回転によって移送することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正内容】

【0048】装置内部前方に配置されたピンチローラ15及びグリップローラ40の前段には、メインフレームに取り付けられた記録紙搬送経路43a、43bを形成するガイド板41a、41b、41cが設けられている。給紙ローラ18により移送された記録紙6は、このガイド板41cに取り付けられたテブ部材42を押し上げながら、形成された搬送経路43aを介してピンチローラ15とグリップローラ40との間に搬送される。このとき、図示はしないがガイド板41bの記録搬送経路近傍に取り付けられた記録紙搬送位置検出部としてのセンサーによって、記録紙6が正常に搬送されているかが検出され、この検出結果に応じて、制御基板22aに設けられた主要制御部(CPU81で図3参照)に*

*よってプリント動作開始の有無が決定される。正常に搬送されていない場合には、CPU81は本体カバー2面上の表示部2eにエラー表示等を行わせ、そうでない場合には、プリント動作を開始するように駆動制御を行う。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正内容】

【0066】また、第2のソケット82bには第2のメモ리카ード9b(CF)が着脱自在に装着され、該第2のソケット82bに電氣的に接続される第2のメモ리카ード用インターフェース82dによって、第2のメモ리카ード9bに記憶された印刷対象画像信号やプリント制御情報がCPU81に取り込まれるようになっている。また、第2のメモ리카ード用インターフェース82dによって、第2のソケット82bを介し第2のメモ리카ード9bに書き込み等を行うための画像情報信号の供給も可能である

【手続補正書】

【提出日】平成13年11月22日(2001. 11. 22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項1】 電子的撮像装置により撮像され記憶された複数の画像情報をプリントすることが可能なプリンタ装置において、

各機能に電源を供給するバッテリーと、

プリントの開始前にバッテリー容量を検出し、少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かを判定するバッテリーチェック手段と、

容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合に、プリントが中断されたコマ番号とそれに対応する未プリント枚数を記憶する記憶手段と、

プリント中断時に、1枚分のプリントが可能でないバッテリー容量であることを表示する表示手段と、

前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換されるか、または前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電した後、前記中断されたコマ番号に対応する未プリント枚数からプリントを再開させるプリント制御手段と、

を具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項5

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項5】 前記プリンタ装置は、プリント制御情報が画像情報と共に書き込まれたメモ리카ードを装着可能なソケットをさらに有し、当該メモ리카ードが当該ソケットに装着された場合には、前記プリント制御手段は前記プリント制御情報に基づいてプリント予定コマ番号及びそれに対応する枚数を自動的に設定することを特徴とする請求項1に記載のプリンタ装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項6

【補正方法】変更

【補正内容】

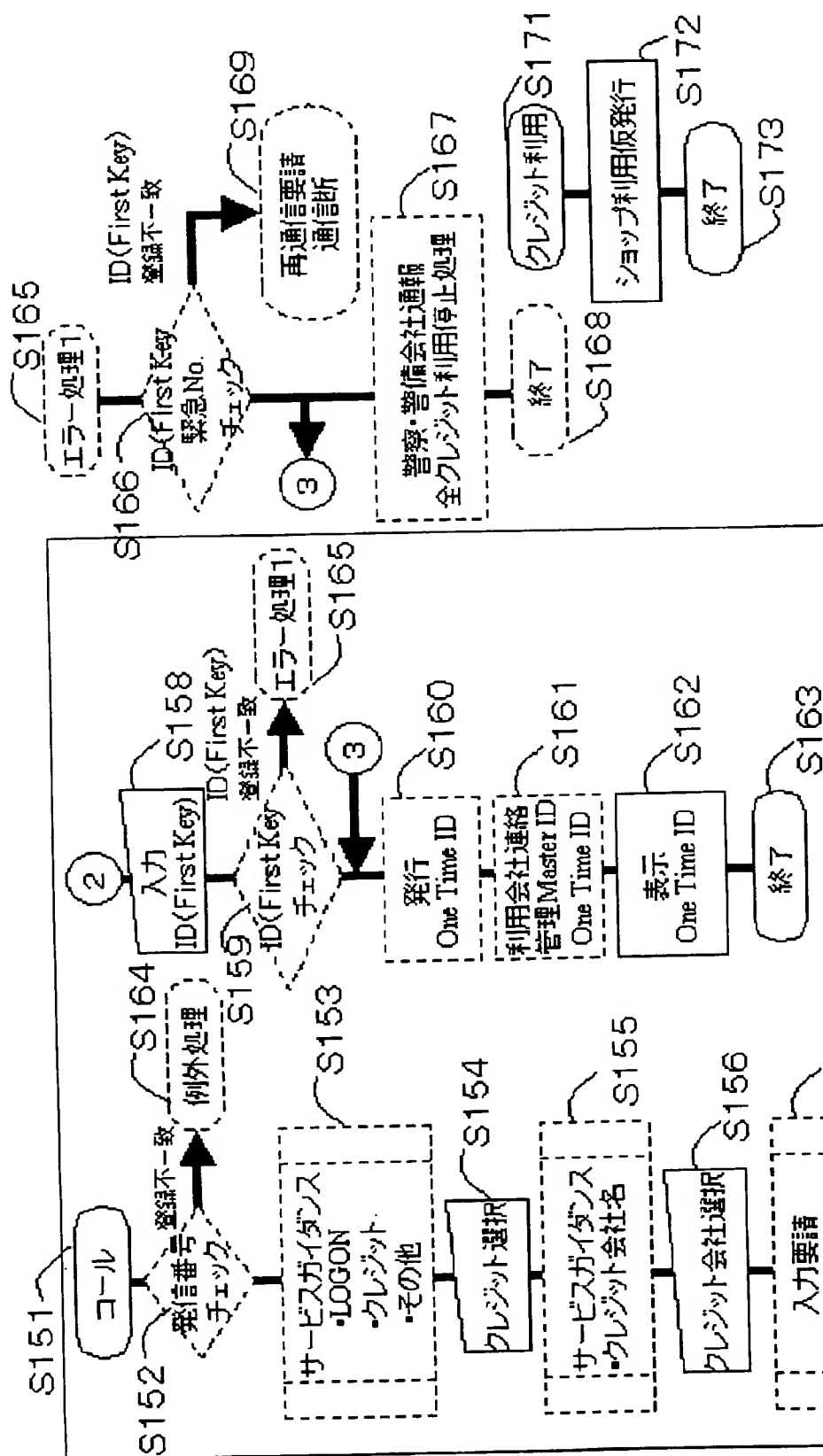
【請求項6】 プリント予定コマ番号を設定するプリント予定コマ番号設定手段と当該プリント予定コマ番号のプリント枚数を設定するプリント枚数設定手段とをさらに有し、前記プリント制御手段によって自動的に設定された前記プリント予定コマ番号とその枚数は、当該プリント予定コマ番号設定手段と当該プリント枚数設定手段によって変更可能であることを特徴とする請求項5に記載のプリンタ装置。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【图 3 6】



【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明によるプリンタ装置は、電子的撮像装置により撮像され記憶された複数の画像情報をプリントすることが可能なプリンタ装置において、各機能に電源を供給するバッテリーと、プリントの開始前にバッテリー容量を検出し、少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かを判定するバッテリーチェック手段と、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合に、プリントが中断されたコマ番号とそれに対応する未プリント枚数を記憶する記憶手段と、プリント中断時に、1枚分のプリントが可能でないバッテリー容量であることを表示する表示手段と、前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換されるか、または前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電した後、前記中断されたコマ番号に対応する未プリント枚数からプリントを再開させるプリント制御手段とを具備したことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】請求項1の発明によれば、上記構成のプリンタ装置において、前記バッテリーチェック手段によりプリントの開始前にバッテリー容量を検出し、少なくとも1枚分のプリントが可能であるか否かを判定し、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断された場合に、プリントが中断されたコマ番号とそれに対応する未プリント枚数が記憶手段に記憶される。その後、前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換されるか、または前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電した後、プリント制御手段は前記中断されたコマ番号に対応する未プリント枚数からプリントを再開させる。つまり、プリント再開時には、中断されたコマ番号から実行されることになるので、従来技術のように文字位置等のプリント位置がずれることもなく、安定したプリント性能が得られ、また、プリント途中の記録紙を装着する必要も無いので、ユーザの操作性を向上させることが可能となる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】請求項2の発明によるプリンタ装置は、請求項1に記載のプリンタ装置において、前記バッテリー

は、前記プリンタ装置に対して着脱自在であることを特徴とするものである。そして、請求項3の発明によるプリンタ装置は、請求項1に記載のプリンタ装置において、前記プリント制御手段は、バッテリー容量が不足していると判断された際に前記各機能の動作を停止させることを特徴とするものである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】請求項2、3の発明によれば、請求項1の発明と同様の作用、及び効果が得られる他に、バッテリーがプリンタ装置に対して着脱自在であるので、バッテリーの交換が容易であり、また、前記プリント制御手段によってバッテリー容量が不足していると判断された際に前記各機能の動作が停止されるので、前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするバッテリーに交換、または前記バッテリーチェック手段によるチェックを少なくともクリアするようにバッテリーを充電することをユーザに知らしめることができ、しかも交換、または充電を完了すると自動的にプリント動作を再開させることができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】請求項4の発明によるプリンタ装置は、請求項1に記載のプリンタ装置において、プリント予定コマ番号を設定するプリント予定コマ番号設定手段と当該プリント予定コマ番号のプリント枚数を設定するプリント枚数設定手段とをさらに有したことを特徴とするものである。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】請求項4の発明によれば、請求項1の発明と同様の作用、及び効果が得られる他に、請求項1のプリンタ装置において、プリント予定コマ番号設定手段によりプリント予定コマ番号を設定することができ、プリント枚数設定手段によって当該プリント予定コマ番号のプリント枚数を設定することができる。

【手続補正10】

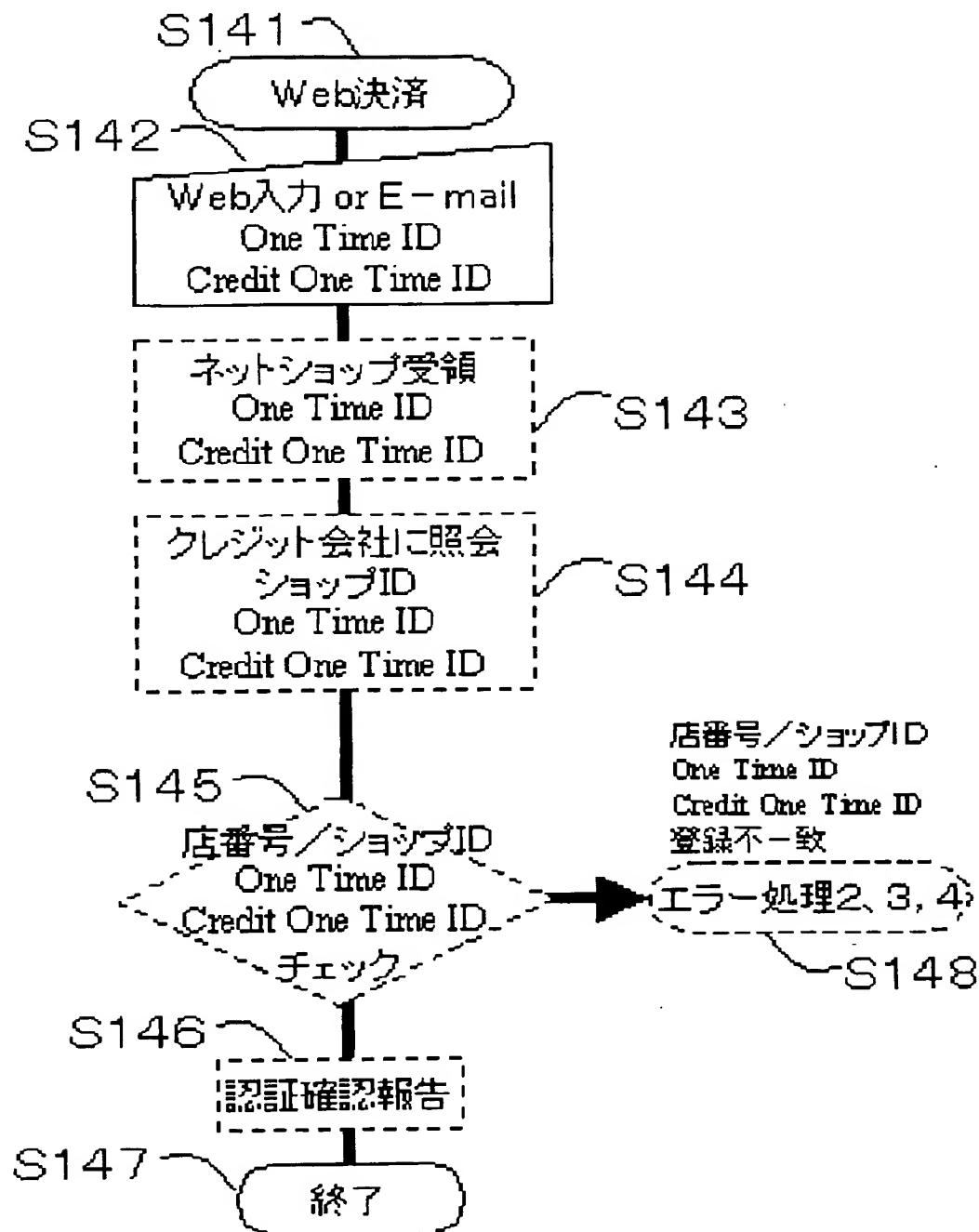
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 3 5】



【0015】請求項5の発明によるプリンタ装置は、請求項1に記載のプリンタ装置において、プリント制御情報が画像情報と共に書き込まれたメモリカードを装着可能なソケットをさらに有し、当該メモリカードが当該ソケットに装着された場合には、前記プリント制御手段は前記プリント制御情報に基づいてプリント予定コマ番号及びそれに対応する枚数を自動的に設定することを特徴とするものである。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】請求項5の発明によれば、請求項1の発明と同様の作用、及び効果が得られる他に、請求項1のプリンタ装置において、さらにプリント制御情報が画像情報と共に書き込まれたメモリカードを装着可能なソケットを有しているので、当該メモリカードが当該ソケットに装着された場合には、前記プリント制御手段は前記プリント制御情報に基づいてプリント予定コマ番号及びそれに対応する枚数が自動的に設定される。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】請求項6の発明によるプリンタ装置は、請求項5に記載のプリンタ装置において、プリント予定コマ番号を設定するプリント予定コマ番号設定手段と当該プリント予定コマ番号のプリント枚数を設定するプリント枚数設定手段とをさらに有し、前記プリント制御手段によって自動的に設定された前記プリント予定コマ番号とその枚数は、当該プリント予定コマ番号設定手段と当該プリント枚数設定手段によって変更可能であることを特徴とするものである。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】請求項7の発明によるプリンタ装置は、請求項1に記載のプリンタ装置において、プリント予定コマ番号を設定するプリント予定コマ番号設定手段と当該プリント予定コマ番号のプリント枚数を設定するプリント枚数設定手段とをさらに有し、前記プリント制御手段は、容量不足により1枚分のプリントが可能でないと判断した場合に、設定されたプリント予定コマ番号とプリント枚数に基づいて前記中断されたコマ番号に対応する未プリント枚数のプリントを制御するものである。

【図 3 4】

